



Katalog over et års målinger i center 3, Rockwool International A/S

Schultz, Jørgen Munthe

Publication date:
2002

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):
Schultz, J. M. (2002). *Katalog over et års målinger i center 3, Rockwool International A/S*. BYG Sagsrapport No. SR 02-17

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Jørgen M. Schultz

Katalog over et års målinger i center 3, Rockwool International A/S

Sagsrapport
BYG•DTU SR-02-17
2002
ISSN 1396-402x

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	2
2. Måleprogram og databehandling	2
2.1 Generel databehandling	3
2.2 Databehandling for el- og varmekonsum	3
3. Månedsværdier af udvalgte data	5
4. Grafisk præsentation af klimadata	6
5. Grafisk præsentation af indetemperaturer A – syd	13
6. Grafisk præsentation af indetemperaturer A – nord	20
7. Grafisk præsentation af indetemperaturer C	27
8. Grafisk præsentation af opvarmningsbehov	34
9. Grafisk præsentation af el-forbrug	41
10. Grafisk præsentation af CO ₂ – koncentration i A	48
11. Grafisk præsentation af relativ fugtighed i rumluften, A	55
12. Grafisk præsentation af fugtindhold i konstruktioner	62
13. Grafisk præsentation af temperaturer i gulv/fundament	69
14. Grafisk præsentation af temperaturer og varmestrøm i vægkassette #2 – vestvæg	76
15. Grafisk præsentation af temperaturer og varmestrøm i lodret profil 1 i vestvæg	83
16. Grafisk præsentation af temperaturer og varmestrøm i vægkassette #55 – vestvæg	90
17. Grafisk præsentation af temperaturer og varmestrøm i lodret profil 2 i vestvæg	97
18. Grafisk præsentation af temperaturer og varmestrøm i vægkassette #16 – østvæg	104
19. Grafisk præsentation af temperaturer og varmestrøm i tagkassette #5	111
20. Grafisk præsentation af temperaturer og varmestrøm i tagkassette #8	118
21. Konfiguration af målekort	125

1. Indledning

Ved planlægning af Rockwool International's nye forskningscenter, center 3, i Hedehusene, blev det besluttet at opføre byggeriet som et lavenergi-kontorhus, der skulle vise, at det er muligt at opføre et kontorhus med et energiforbrug til rumopvarmning på maksimalt 1/3 af kravene i det gældende bygningsreglement, BR-95. Samtidig skulle byggeriet udmærke sig ved et godt indeklima – både med hensyn til temperaturer, luftkvalitet og dagslys.

BYG•DTU blev bedt om at forestå udarbejdelsen af et omfattende måleprogram til verificering af de opstillede mål og detailmålinger på udvalgte konstruktionsdele, samt at stå for den efterfølgende databehandling og analyse.

Nærværende rapport – eller katalog – indeholder en grafisk præsentation af de målte data, samt en opsummerende tabel over månedsværdier (middelværdier eller summer) for udvalgte størrelser.

Rapporten er opbygget på den måde, at først beskrives kortfattet de udførte målinger samt den efterfølgende databehandling. Dernæst følger en oversigt over de væsentligste data til karakterisering af bygningens funktion opgjort på månedsbasis og til slut vises alle måledata grafisk grupperet efter art og placering.

For hver gruppe indledes med en beskrivelse af følernes placering i konstruktionen eller bygningen samt eventuelle kommentarer knyttet til målingerne. Dernæst vises alle data for hele måleperioden, hvilket kan give et overblik over de årstidsafhængige forhold, men umuliggør en mere detaljeret sammenligning af de enkelte målte størrelser, hvorfor der efterfølgende er vist de målte data måned for måned.

Der uddrages ingen konklusioner i denne rapport, men der henvises til hovedrapporten fra projektet.

2. Måleprogram og databehandling

Hardwaredelen af målesystemet består af Solartron målekort fra Schlumberger, der gør det muligt at placere de enkelte opsamlingsenheder tæt på målepunkterne og via en enkel kabelforbindelse skabe forbindelse til computeren, der styrer dataopsamlingen og lagrer data på computerens harddisk.

Edb-programmet til styring af dataopsamlingen samt en indledende databearbejdning før lagring af data er et gennemtestet generelt program udviklet på BYG•DTU og som har været anvendt i en lang række måleprojekter på instituttet. Programmet er opbygget, så brugeren kun skal indtaste, hvad de enkelte kanaler skal måle, hvor tit der skal måles, hvilke middelværdier der ønskes samt eventuelle omregningsfaktorer. Herefter genererer programmet selv koden til det egentlige måleprogram. Dette betyder et relativt kort tidsforbrug til dannelsen af måleprogrammet, og da brugeren ikke selv skal programmere nogen programkode, mindskes risikoen for fejl betydeligt.

Måleprogrammet er sat op til at skanne alle kanaler hvert 10. sekund og automatisk danne timemiddelværdier af de målte data. Kun middelværdierne lagres. Den hurtige skannefrekvens er specielt forårsaget af målingerne af solstråling, hvor der kan være store udsving

over korte tidsperioder, hvorfor en hurtig skanne-frekvens giver den mest repræsentative middelværdidannelse. En undtagelse fra ovenstående er fugtmålingerne i konstruktionerne, hvor der kun skannes i et minut hvert døgn. Dette er nødvendigt på grund af måleprincippet, men er i øvrigt også fuldt ud tilstrækkeligt, idet fugtindholdet ændrer sig meget langsomt.

Timemiddelværdierne gemmes i separate filer for hvert døgn, hvilket gør det nemt at flytte filer, lave backup etc. uden at komme i konflikt med de igangværende målinger. En gang om ugen flyttes filerne automatisk til et sikkert område, hvorfra filerne kan hentes til BYG•DTU for den videre databearbejdning.

2.1 Generel databehandling

Databearbejdningen består generelt set i, at samle alle døgnfilerne og overføre dem til et Excel regneark for grafisk præsentation af data, udregning af middelværdier, summer etc. Der er ikke gjort noget for at udfylde huller med manglende data forårsaget af arbejde på målesystemet eller computernedbrud.

2.2 Databehandling for el- og varmemeforbrug

Vedrørende energiforbruget til rumopvarmning og el-forbruget er der imidlertid foretaget en mere detaljeret databehandling med udfyldning af datahuller og korrektion af energiforbruget til rumopvarmning til standardbetingelser. Datahuller af få timers varighed er udfyldt ved hjælp af lineær regression mellem målingerne på hver side af datahullet. Hvis det drejer sig om længere perioder på 6 timer og opefter, et data udfyldt med data fra en tilsvarende tidsperiode forstået på den måde, at hvis der mangler data fra en weekend anvendes data fra enten weekenden før eller weekenden efter den manglende periode. Hvilken af de to muligheder der anvendes beror på et skøn over hvordan udfyldningsperiodens data passer i "enderne" til datahullet.

Det registrerede varmemeforbrug er selvfølgelig afhængig af den aktuelle indetemperatur samt udetemperaturen og mængden af solindfald. Derfor kræver en fair sammenligning med det forventede energiforbrug til rumopvarmning bestemt ved en indetemperatur på 20 °C og klimadata svarende til referenceåret, at det målte energiforbrug korrigeres i forhold til afvigelserne fra referencesituationen. Dette er gjort ud fra forholdet mellem gradtimerne i den aktuelle situation og i referencesituationen. Gradtimerne er beregnet som middelværdien af skyggegradtimer og solgradtimer i de to tilfælde. Proceduren beskrives nemmest med et eksempel:

Eksempel:

	Målt	Reference
Udetemperatur	6 °C	5 °C
Indetemperatur	22 °C	20 °C
Antal dage i måneden	30	30
Solskinstimer i måneden	100 t	90 timer
Middelsoltimer pr. dag	100 t/30 d = 3,3 t/d	90 t/30 d = 3 t/d
Basis gradtimeberegning ¹	$(22 - 20) + 17 = 19$ °C	17 °C
Skyggegraddøgn pr. døgn	$(19 - 6)K = 13$ GD	$(17 - 5)K = 12$ GD
Solgraddøgn pr døgn ²	$13 - (0,56 \times 3,3 + 0,02 \times (3,3)^2 - 0,285) = 11,2$	$12 - (0,56 \times 3 + 0,02 \times (3)^2 - 0,285) = 10,4$
Middelgraddøgn	$0,5 \times (13 + 11,2) = 12,1$	$0,5 \times (12 + 10,4) = 11,2$
Beregnet korrektionsfaktor	$11,2/12,1 = 0,93$	
Målt energiforbrug	8000 kWh	
Korrigeret energiforbrug	$8000 \times 0,93 = 7440$ kWh	

¹ Normal graddøgn beregnes ud fra en basis indetemperatur på 17 °C idet det forudsættes at internt varmetilskud fra personer, lys og madlavning kan hæve indetemperaturen de resterende 3 °C til standardværdien 20 °C. Hvis det interne varmetilskud forudsættes konstant, men der er registreret en højere indetemperatur, er det et udtryk for at der ønskes en højere indetemperatur, hvilket i graddøgnberegningen svarer til at øge basistemperaturen svarende til differensen mellem den aktuelle temperatur og 20 °C.

² $GD_{sol} = GD_{skygge} - (0,56 \times \text{Soltimer} + 0,02 \times (\text{Soltimer})^2 - 0,285)$ (DANVAK grundbog 2. udg., side 70)
Soltimerne er hentet fra DMI's månedlige opgørelser på DMI's hjemmeside.

Den beskrevne korrektionsmetode er behæftet med store usikkerheder hvad angår vægtningen af skygge- og solgraddøgn og især med hensyn til at finde den "rigtige" indetemperatur ud fra målingerne. I huse uden natsænkning af rumtemperaturen, ville den målte indetemperatur midt på natten være et godt mål for varmeanlæggets effektive set-punktstemperatur og dermed den "korrekte" indetemperatur til graddøgnberegningen. Men i det aktuelle tilfælde er der anvendt natsænkning, hvorfor denne metode ikke kan anvendes. Om dagen stiger temperaturen i rummet gennem hele arbejdsdagen, så det er umuligt at konstatere, hvor meget af temperaturstigningen, der skyldes varmeanlægget, og hvor meget der skyldes den interne varmebelastning og solindfald gennem vinduerne.

Der er derfor kort og godt valgt at anvende middelindetemperaturen som parameter i graddøgnberegningen uden at skele til nat- og weekendsænkning af rumtemperaturen eller at rumtemperatures højeste niveauer nok ikke skyldes varmeanlægget.

3. Månedsværdier af udvalgte data

		2001							2002				
Målt størrelse	Enhed	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj
Udetemperatur	°C	14,7	19,5	17,8	12,8	12,0	5,1	0,2	2,5	4,1	4,5	7,2	-
Global str. vandret	kWh/m ²	156	166	117	62	38	22	9	9	26	82	92	-
Indetemperatur A-stuen	°C	23,3	24,5	22,8	21,8	22,0	20,8	21,2	22,2	22,1	21,8	22,1	22,4
Indetemperatur A-1.sal	°C	24,4	25,4	23,5	22,8	23,0	21,6	21,6	22,7	22,8	22,2	22,7	23,5
Indetemperatur C-stuen	°C	21,9	23,9	23,1	21,6	21,4	20,5	20,2	21,5	21,4	20,7	20,9	21,3
Indetemperatur C-1.sal	°C	23,9	25,3	23,8	22,9	22,7	21,2	20,7	21,9	22,3	22,0	22,3	23,3
Luftfugtighed A-stuen	%	35	41	44	42	41	34	29	27	30	27	28	33
Luftfugtighed A-1.sal	%	33	38	41	39	38	33	29	27	29	27	28	32
CO2-indhold A-stuen	ppm	469	448	480	545	575	660	638	646	614	564	573	517
CO2-indhold A-1.sal	ppm	473	441	477	552	592	664	630	664	621	570	579	519
El-forbrug A-stuen	kWh	3736	3237	3930	3708	3806	3847	4159	4362	2996	2674	2610	2574
El-forbrug A-1.sal	kWh	3949	3664	3268	3549	3836	3954	3409	4072	3339	2547	2360	2020
Varme A	kWh	0	0	0	1790	3805	11850	19797	20316	13781	12276	7925	1503
Varme A, korr.	kWh	0	0	0	770	3539	14457	18609	22144	18329	14854	7370	1202
Varme B	kWh	0	0	0	2152	3544	10336	16825	18087	11926	10663	6892	1093
Varme B, korr.	kWh	0	0	0	925	3296	12610	15816	19715	15862	12902	6410	874

I tabellen er alle el- og varmekonsum de summerede værdier på månedsbasis, mens de øvrige værdier er månedsmiddelværdier.

Som det fremgår af tabellen, er der ikke anført værdier for udetemperaturen og solstrålingen for maj måned 2002, hvilket skyldes, at målingerne har været ude af drift i ca. 10 døgn sidst på måneden.

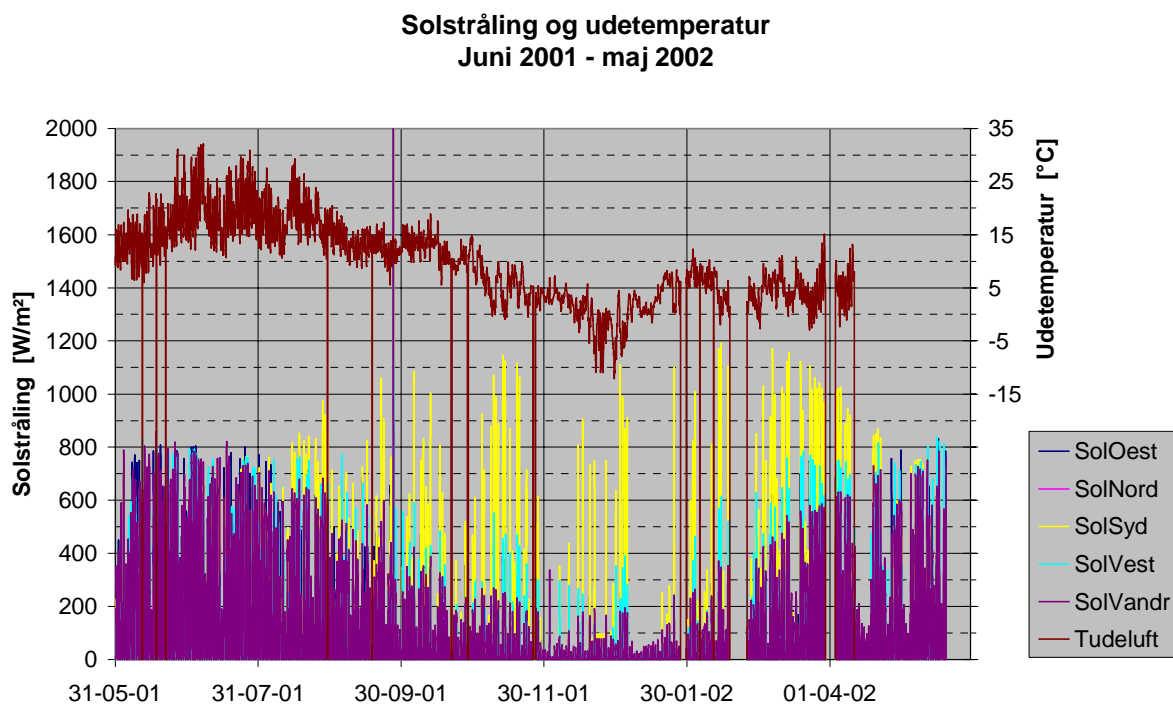
4. Klimadata

Der er målt følgende klimadata:

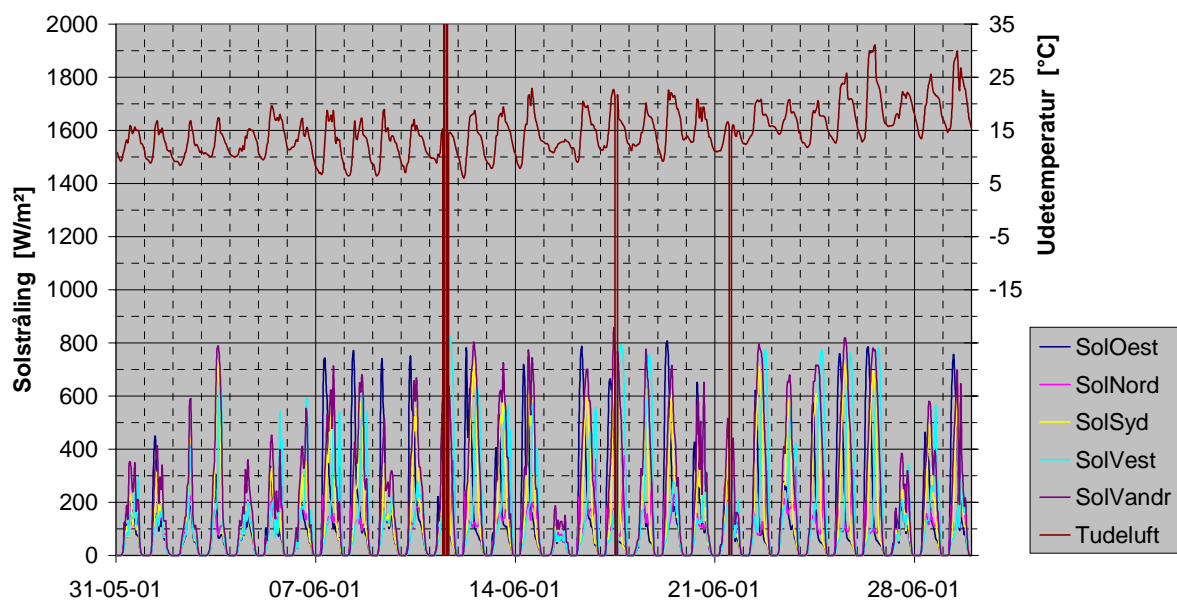
Beskrivelse	Følertype	Label
Global solstråling på vandret	Silicon pyranometer	SolVandr
Global solstråling på lodret nord	Silicon pyranometer	SolNord
Global solstråling på lodret øst	Silicon pyranometer	SolOest
Global solstråling på lodret syd	Silicon pyranometer	SolSyd
Global solstråling på lodret vest	Silicon pyranometer	SolVest
Udetemperatur	Termoelement	Tude

Kommentarer

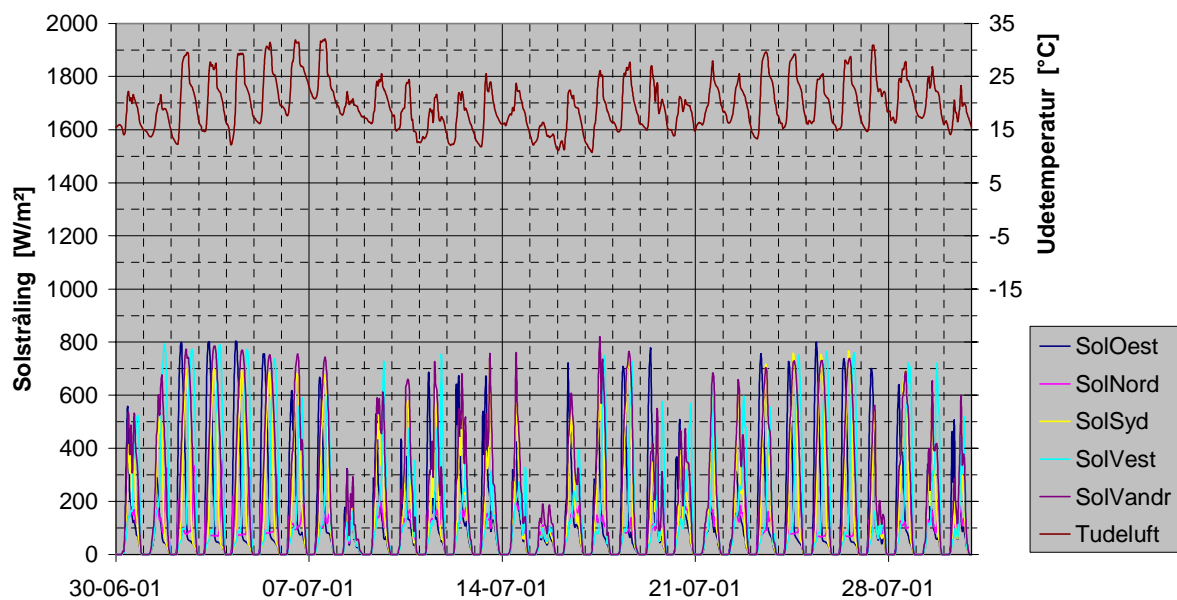
Især i vintermånederne måles der usandsynligt høje værdier af solstrålingen mod lodret syd, hvilket kan skyldes reflekser fra tagvinduerne.



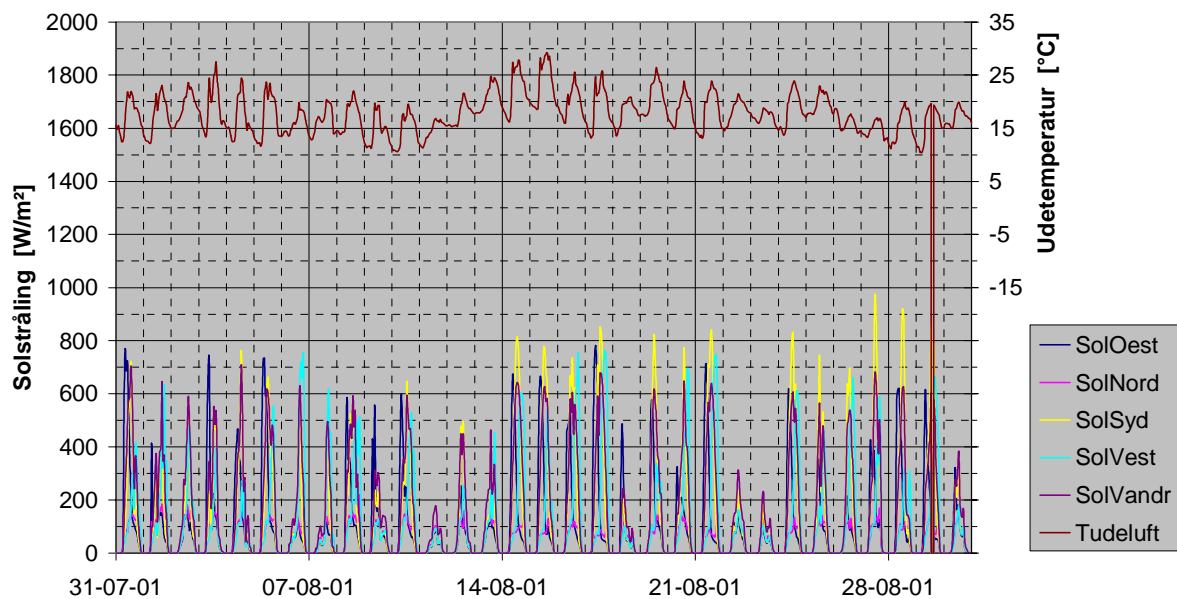
Solstråling og udetemperatur Juni 2001



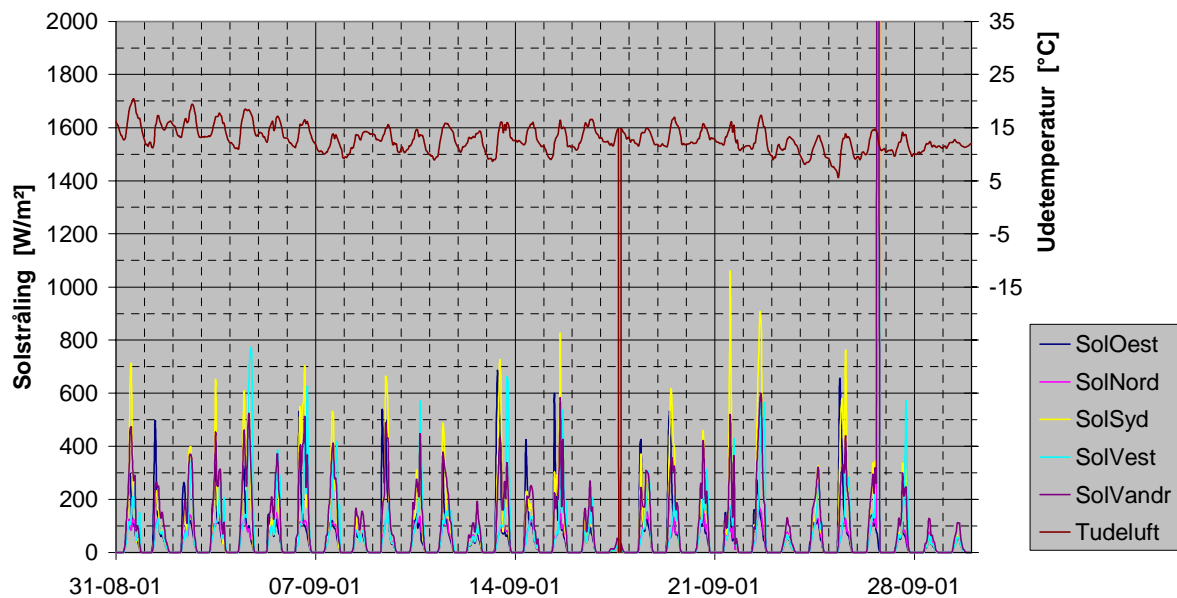
Solstråling og udetemperatur Juli 2001



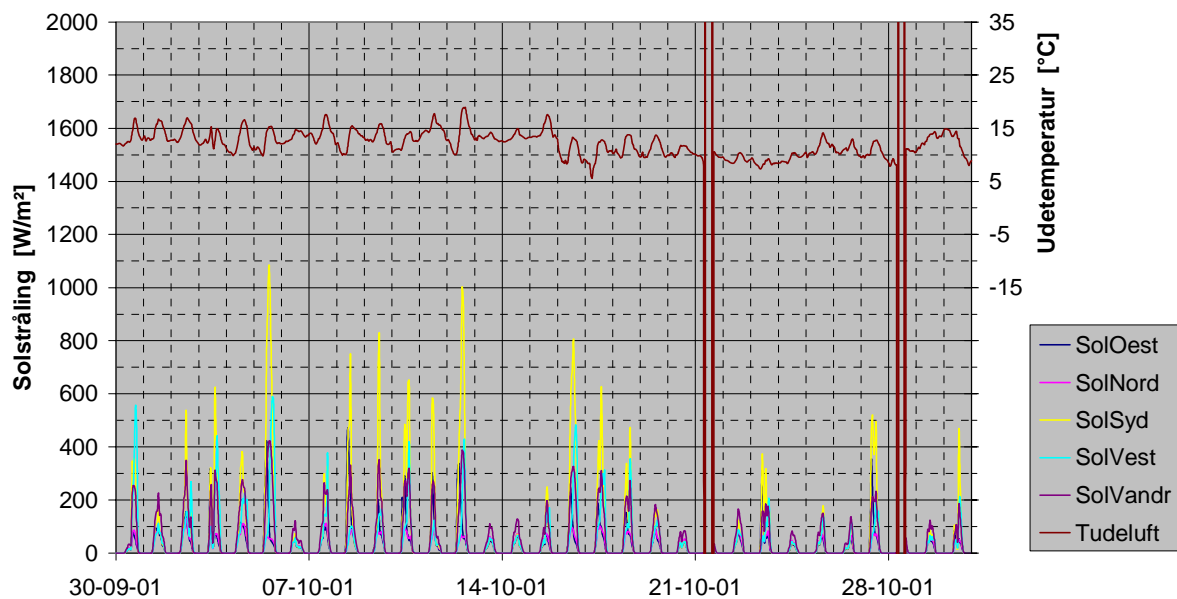
Solstråling og udetemperatur August 2001



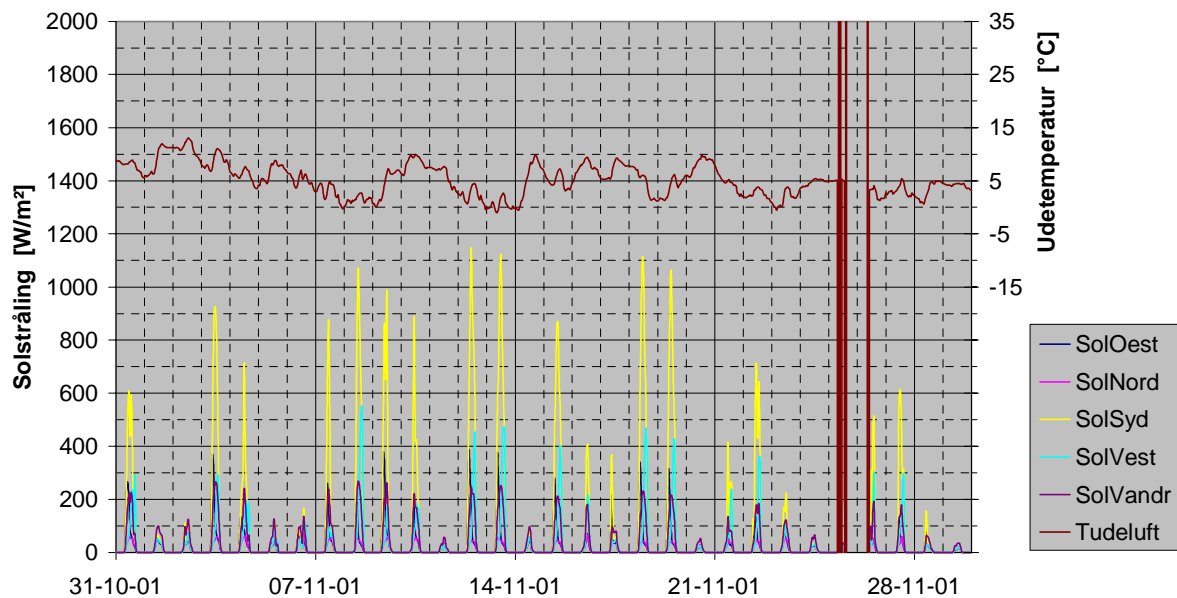
Solstråling og udetemperatur September 2001



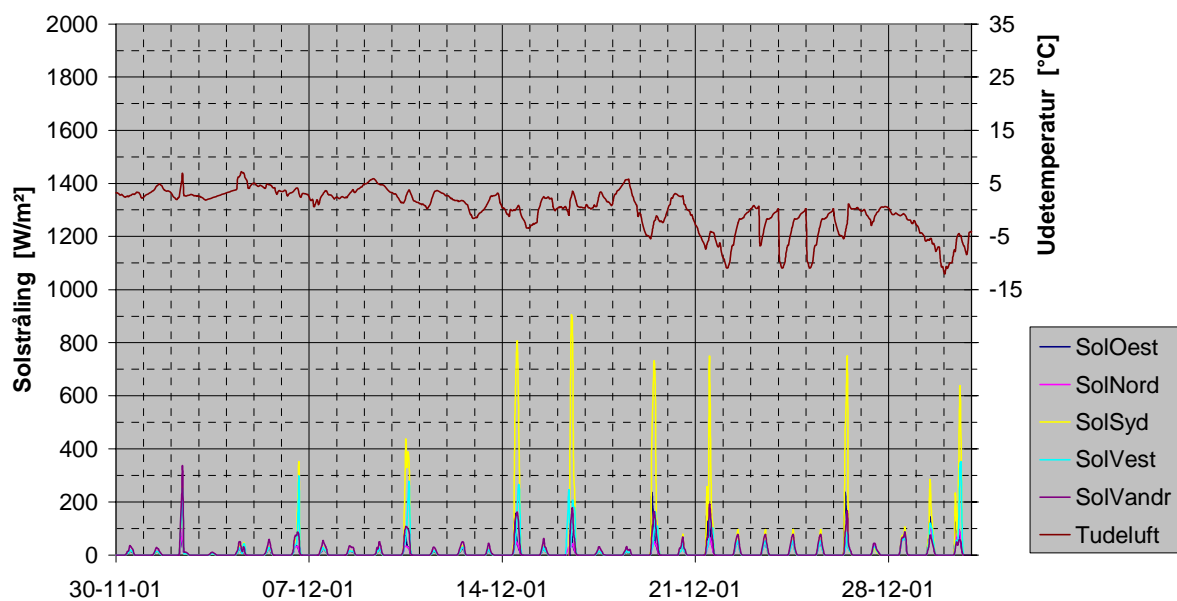
Solstråling og udetemperatur Oktober 2001



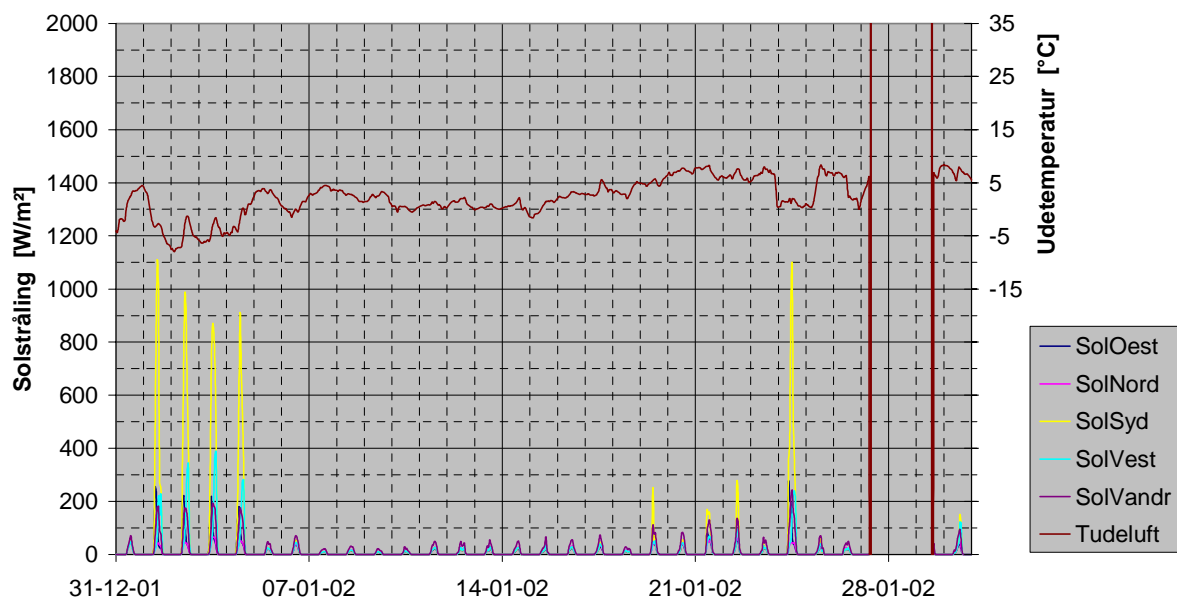
Solstråling og udetemperatur November 2001



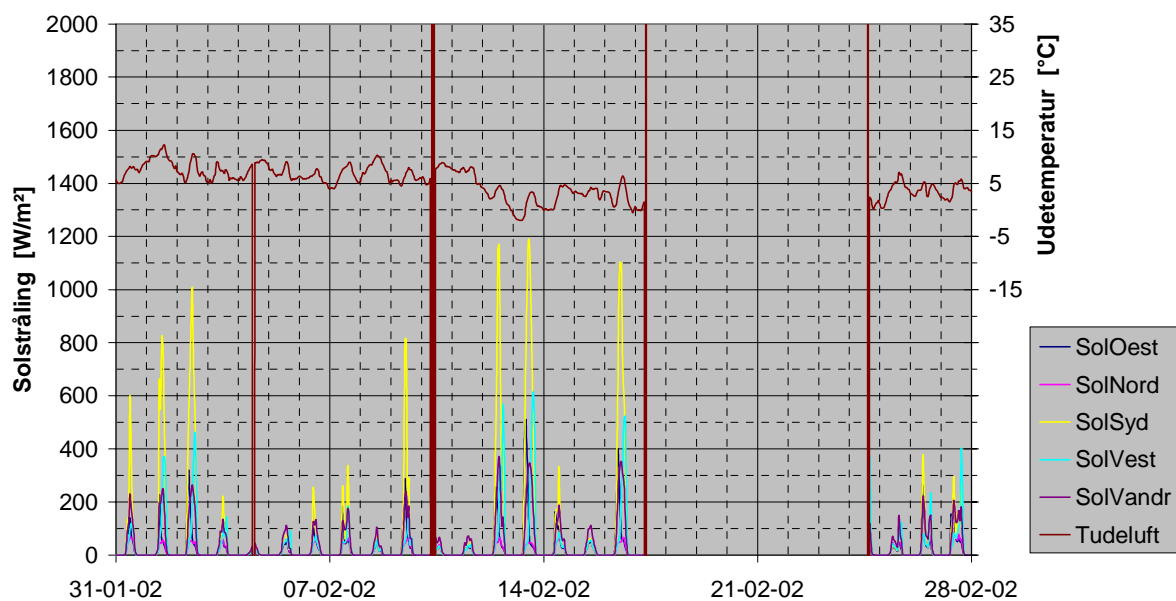
Solstråling og udetemperatur December 2001



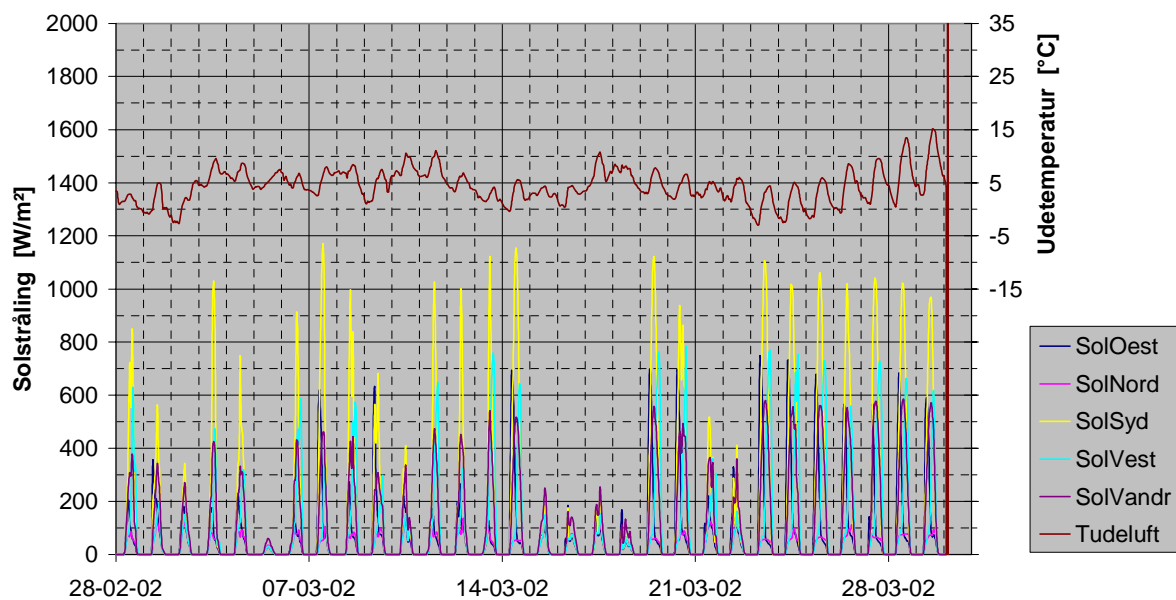
Solstråling og udetemperatur Januar 2002



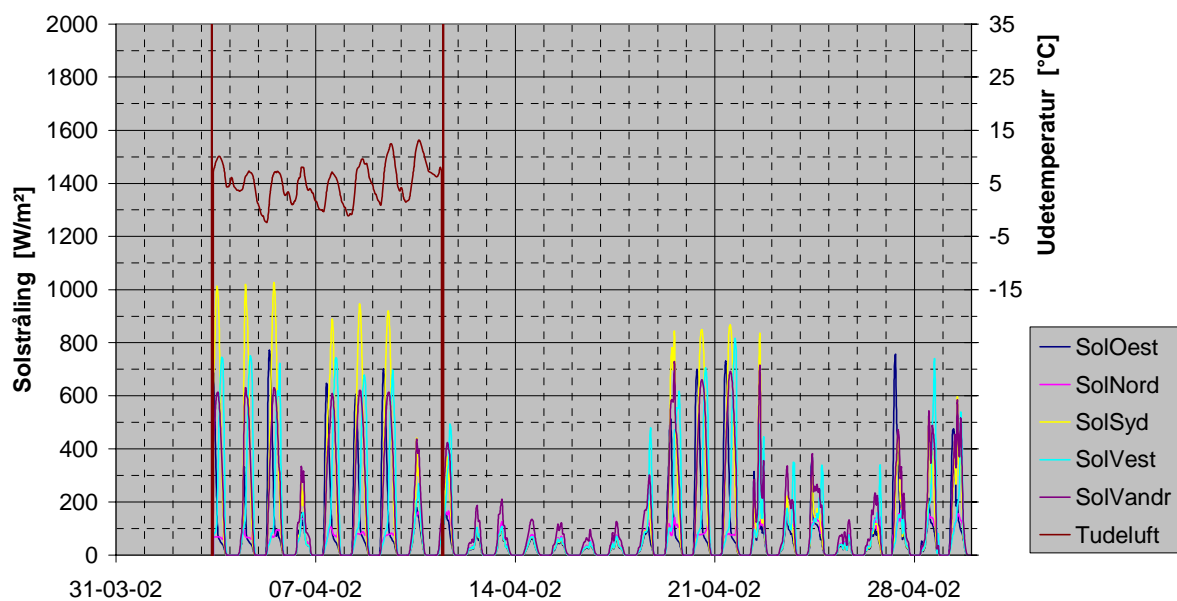
Solstråling og udetemperatur Februar 2002



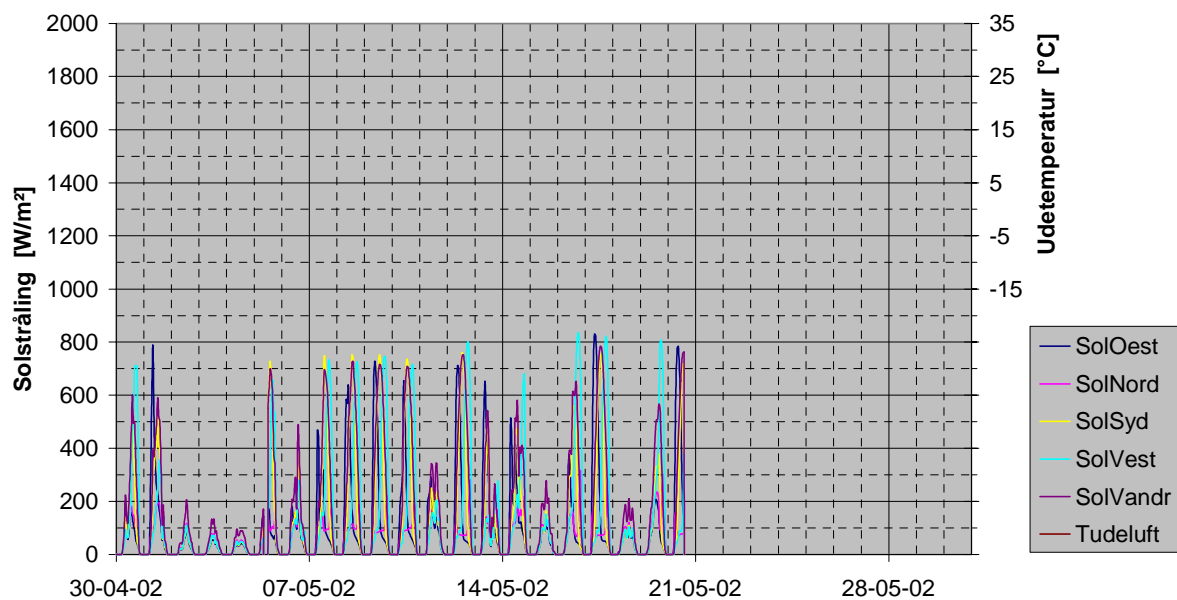
Solstråling og udetemperatur Marts 2002



Solstråling og udetemperatur April 2002



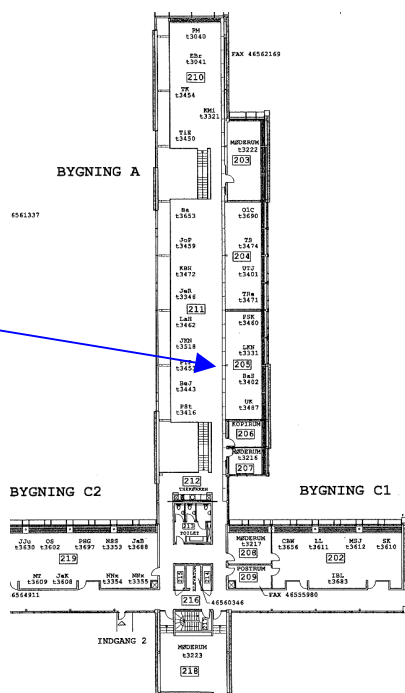
Solstråling og udetemperatur Maj 2002



5. Lodret temperaturprofil ved sydlig søjle i A-fløj

Der er målt følgende data i det lodrette profil:

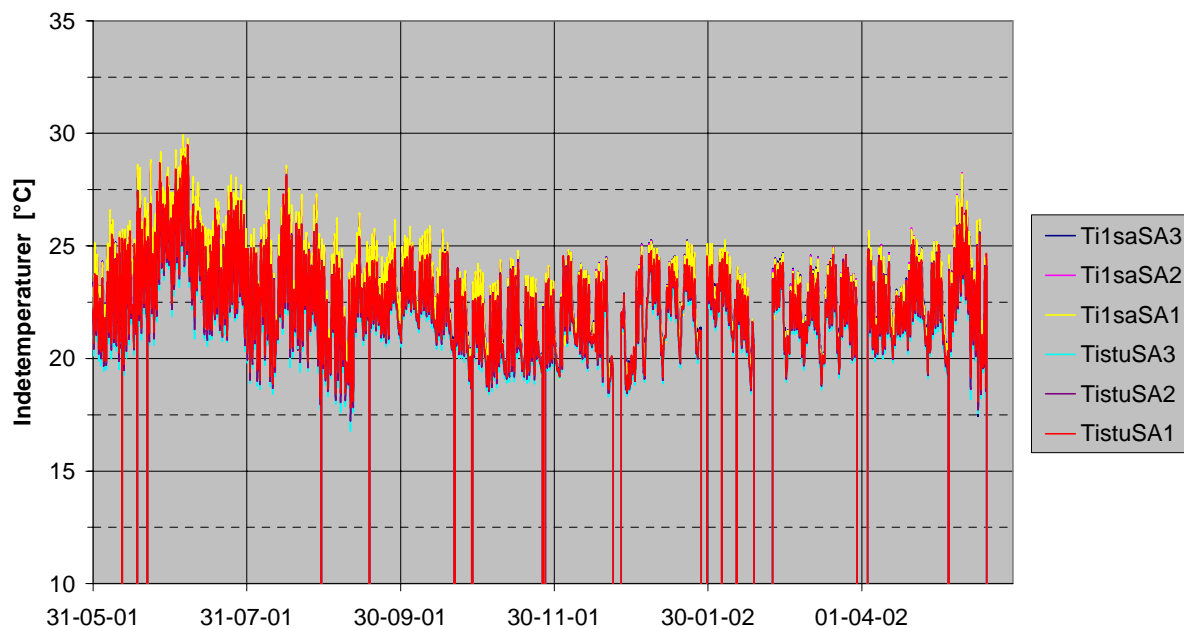
Følertype	Label
Termoelement	TistuSA3
Termoelement	TistuSA2
Termoelement	TistuSA1
Termoelement	Ti1saSA3
Termoelement	Ti1saSA2
Termoelement	Ti1saSA1

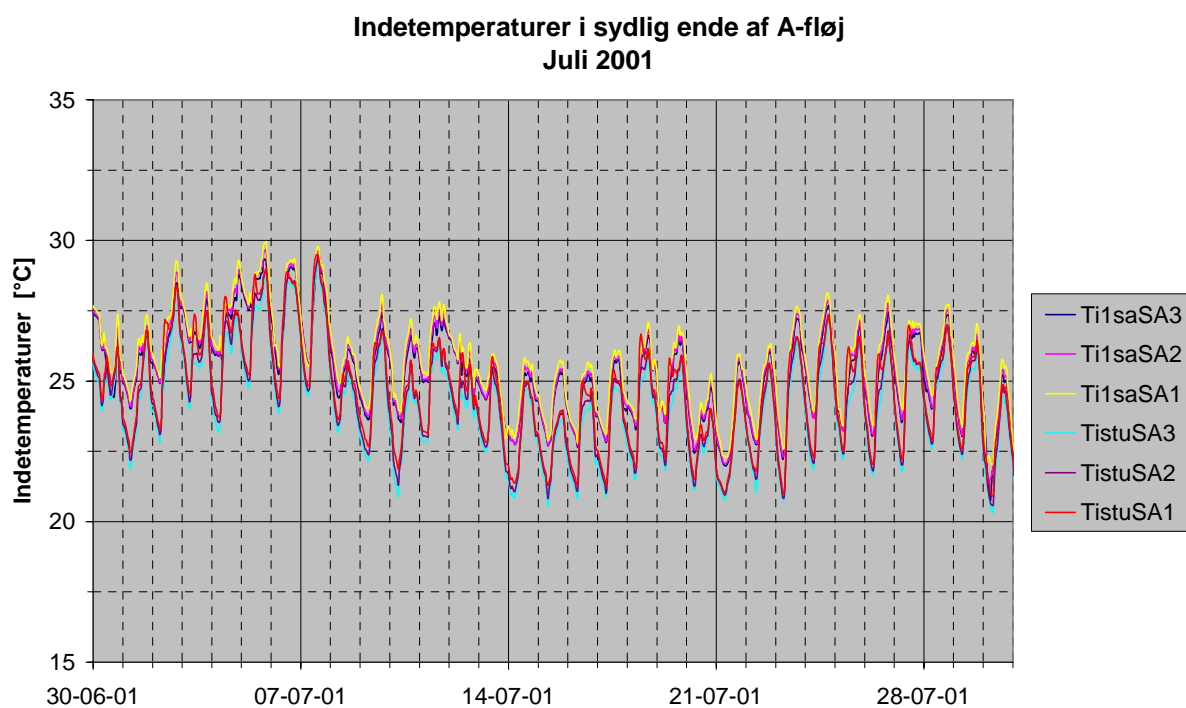
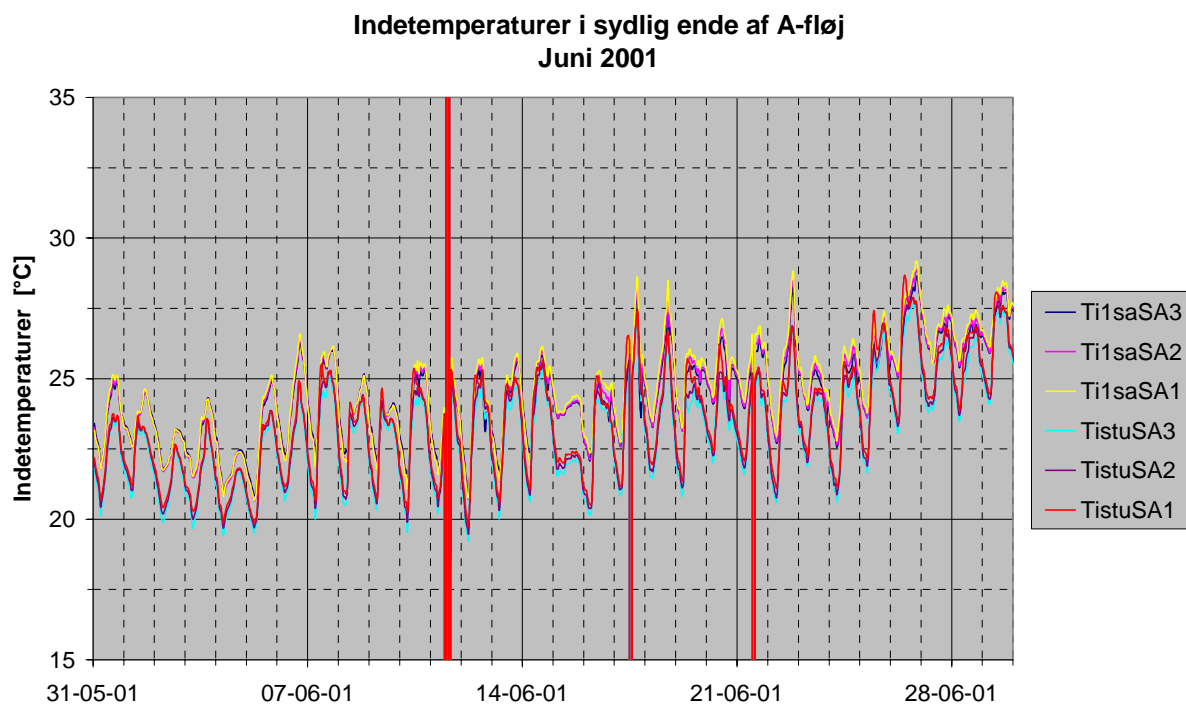


Kommentarer

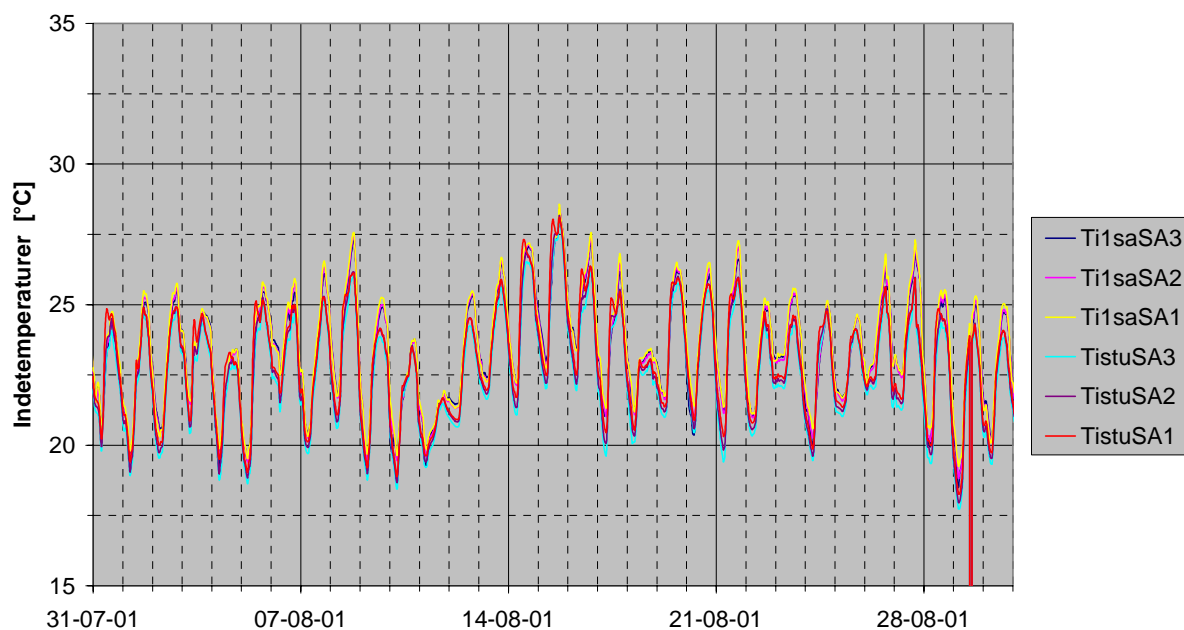
Tistu dækker over temperaturer målt i stueetagen, Ti1sa dækker over temperaturer målt på 1. sal. Tallene 1 til 3 angiver målepunktets placering over gulvniveau (1: 0,3 m; 2: 1,8 m; 3: 3,3 m).

Indetemperaturer i sydlig ende af A-fløj
Juni 2001 - maj 2002

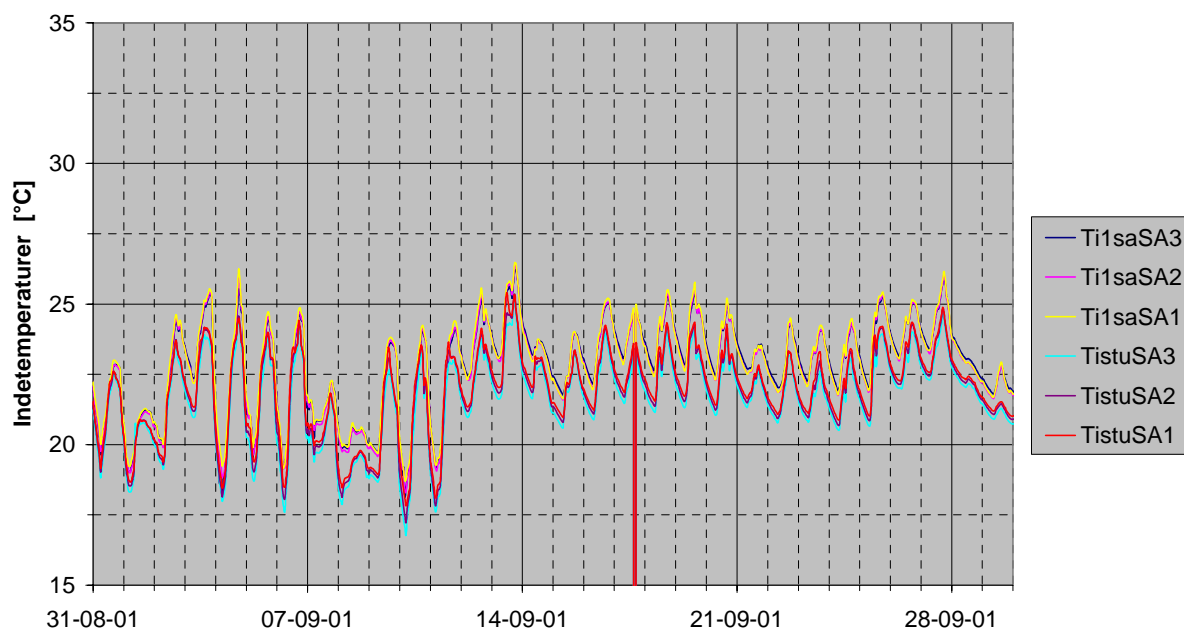




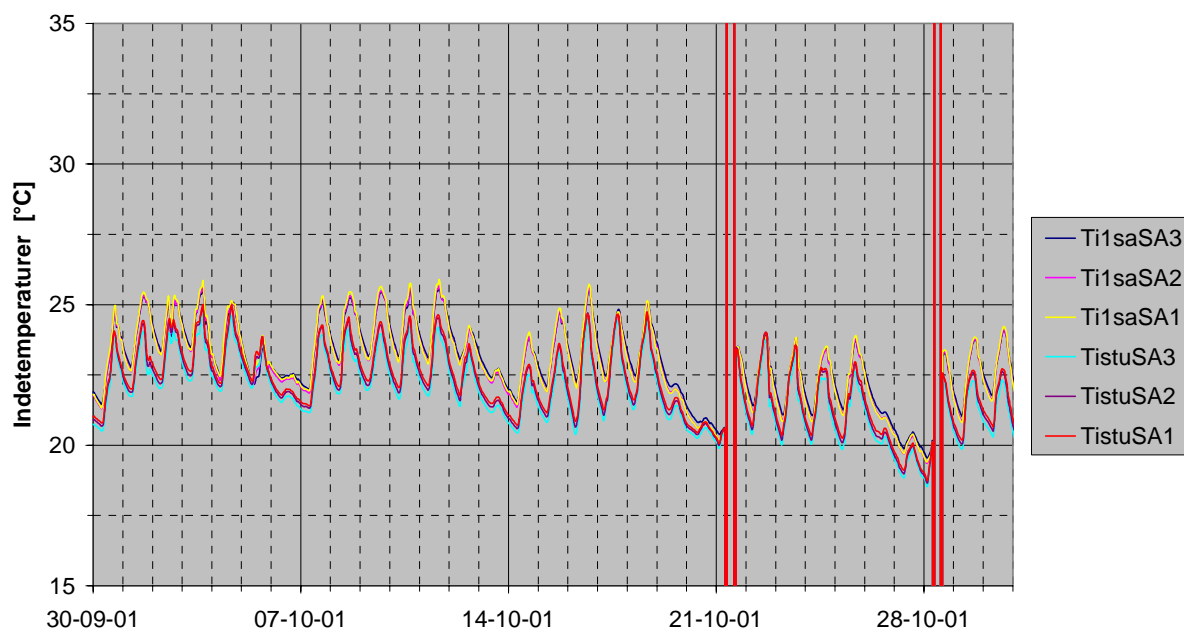
Indetemperaturer i sydlig ende af A-fløj
August 2001



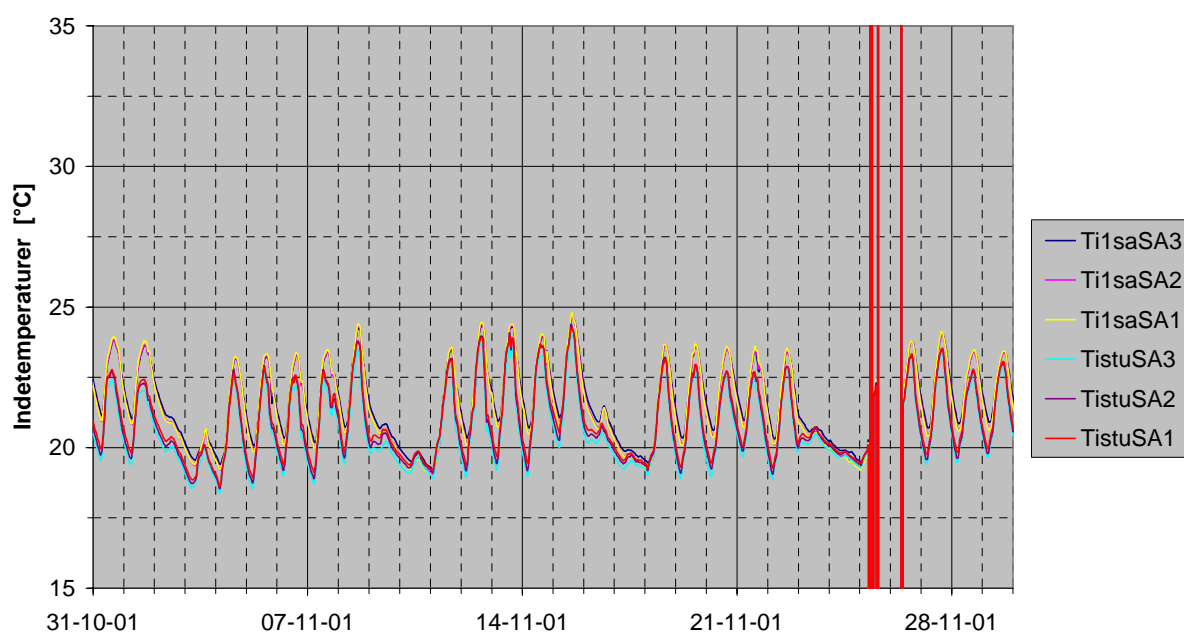
Indetemperaturer i sydlig ende af A-fløj
September 2001



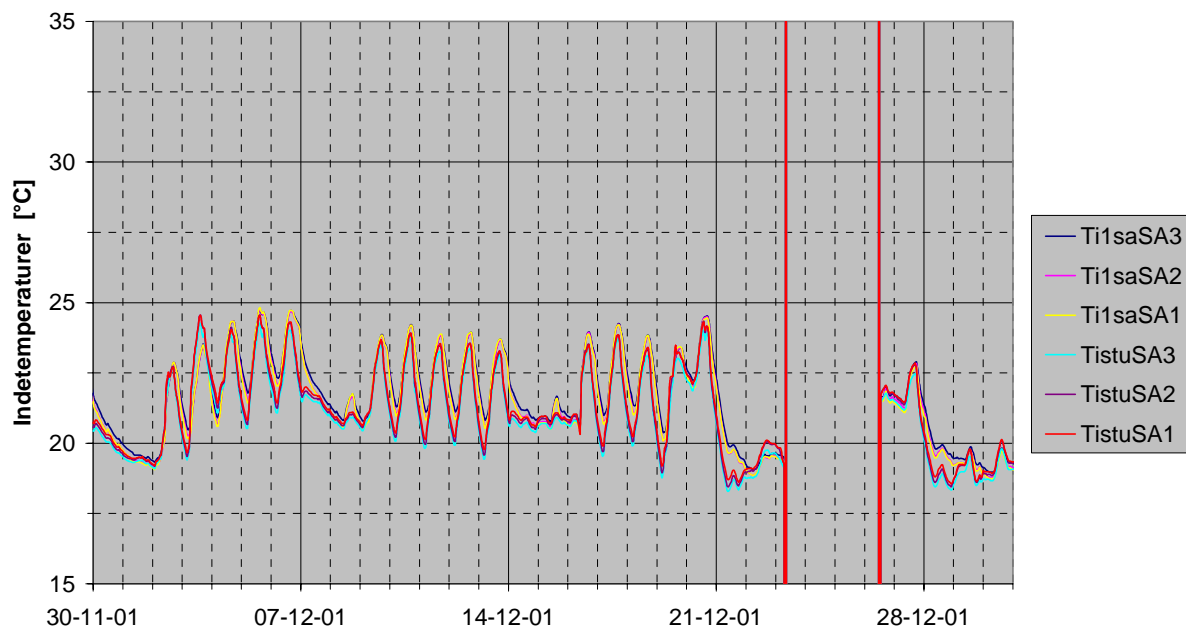
Indetemperaturer i sydlig ende af A-fløj
Oktober 2001



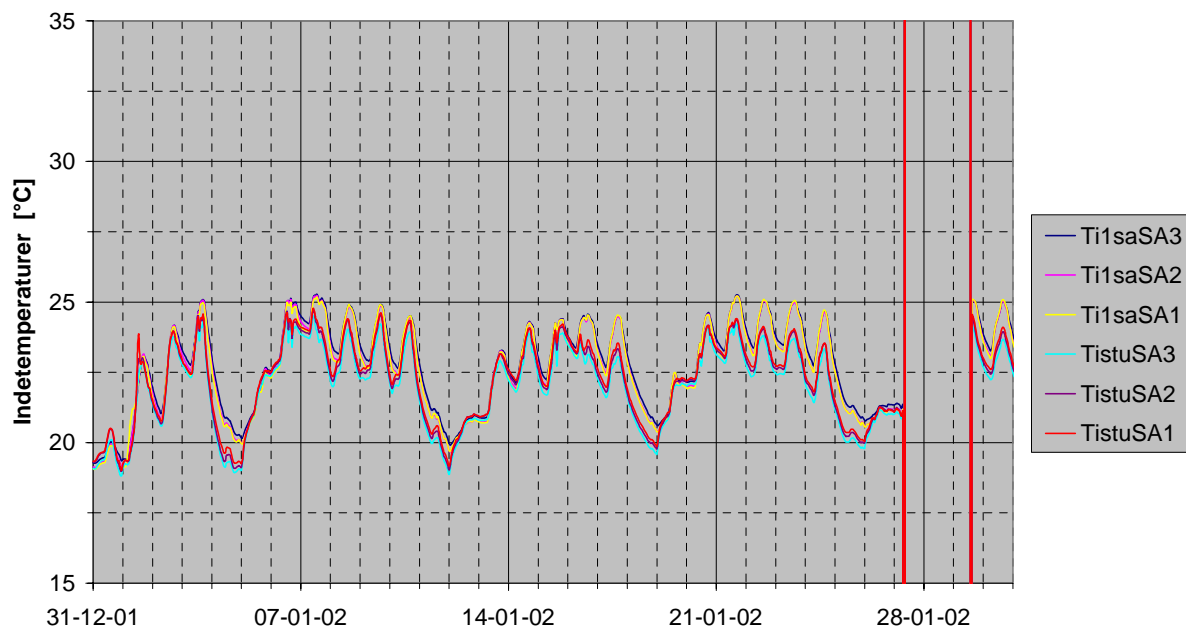
Indetemperaturer i sydlig ende af A-fløj
November 2001

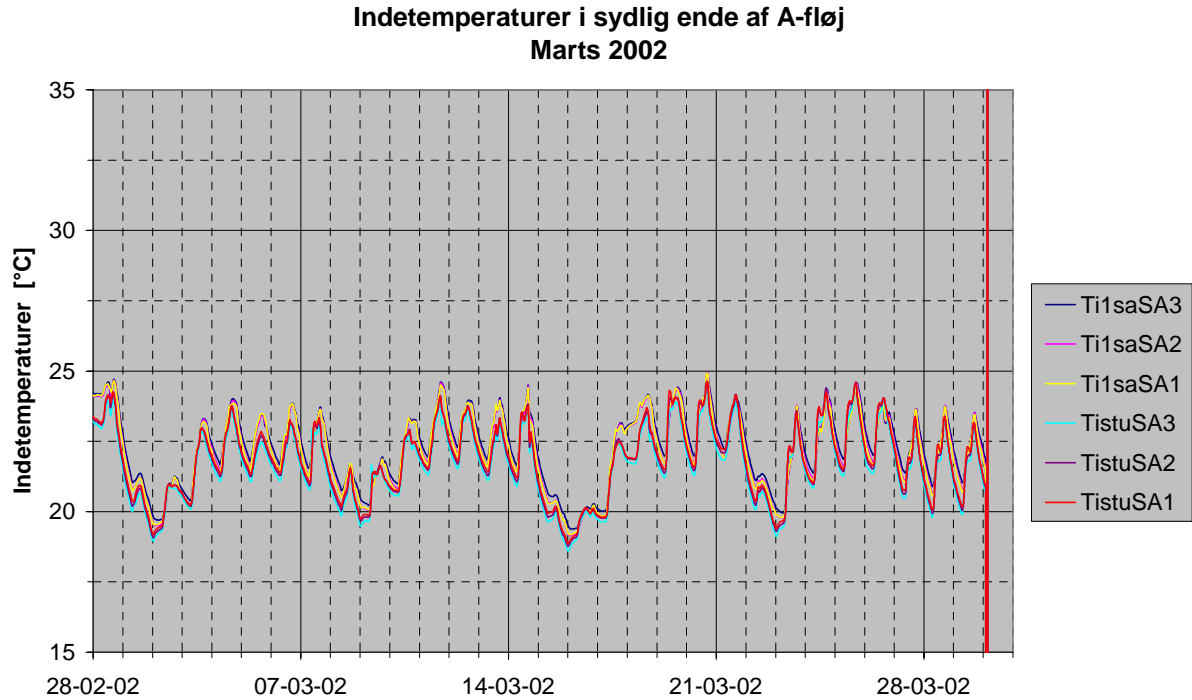
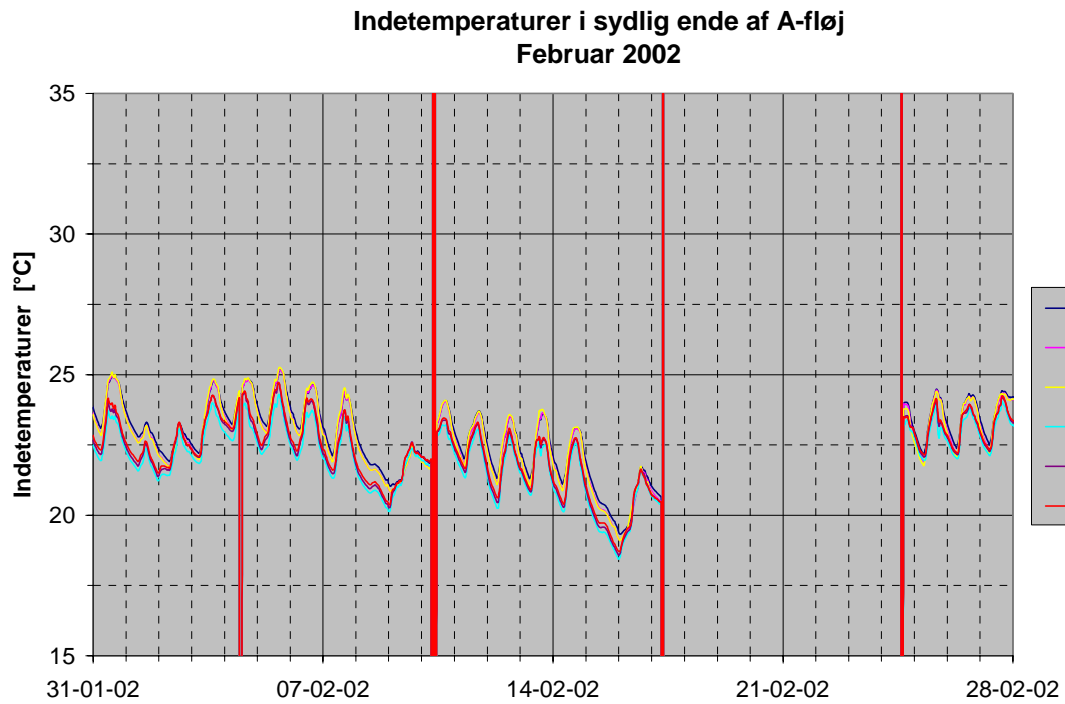


Indetemperaturer i sydlig ende af A-fløj
December 2001

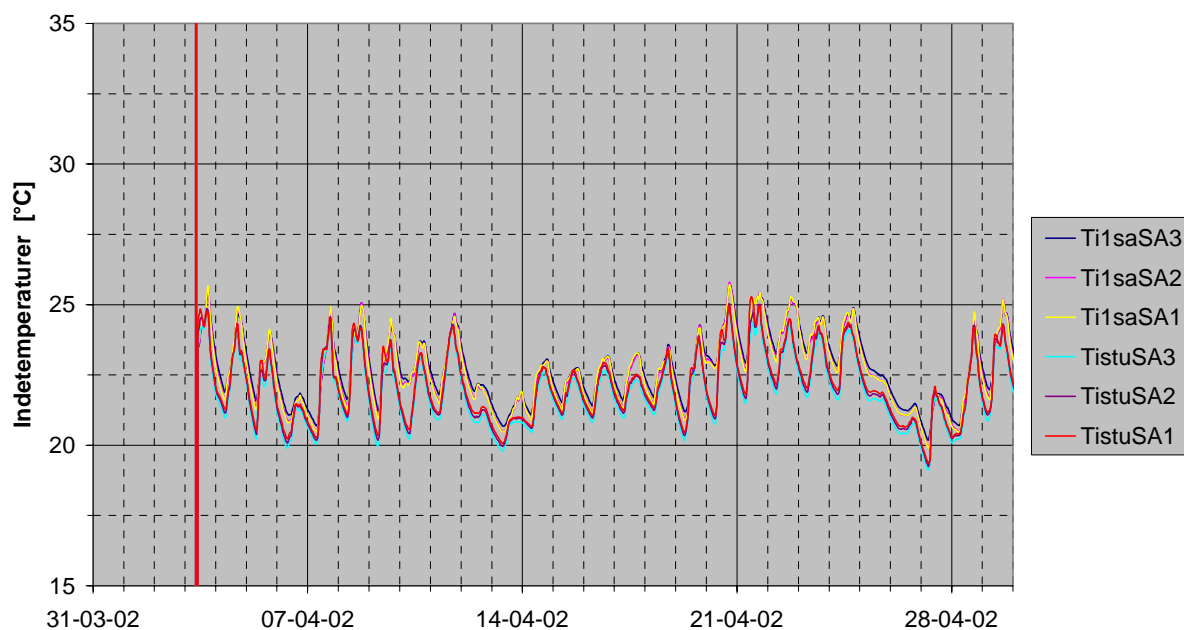


Indetemperaturer i sydlig ende af A-fløj
Januar 2002

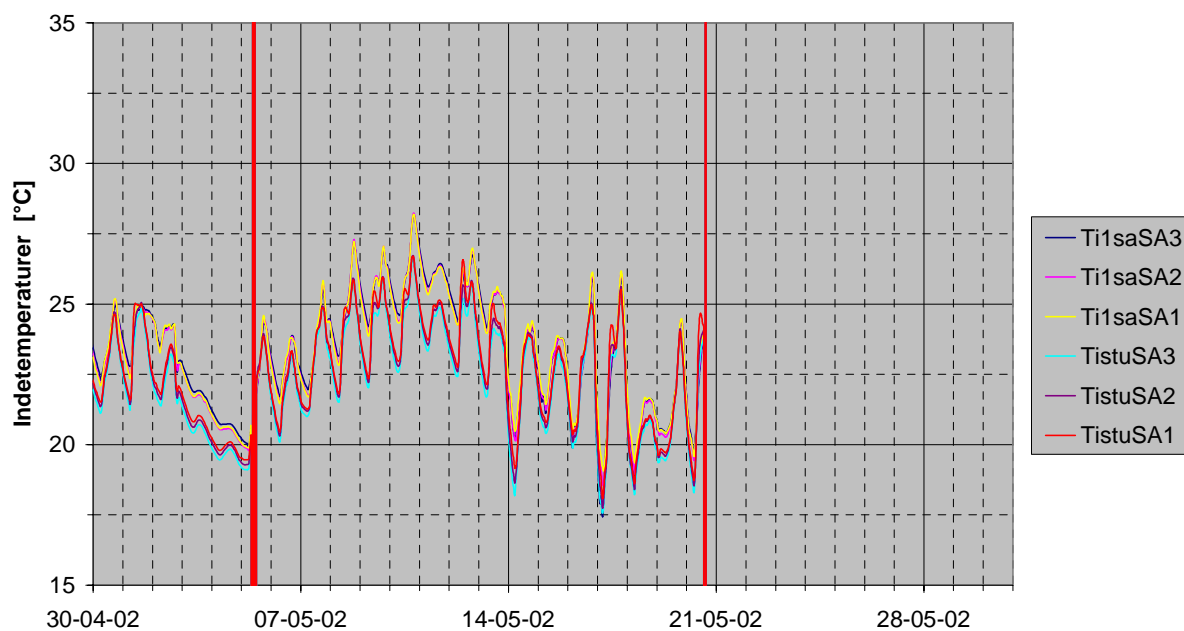




Indetemperaturer i sydlig ende af A-fløj
April 2002



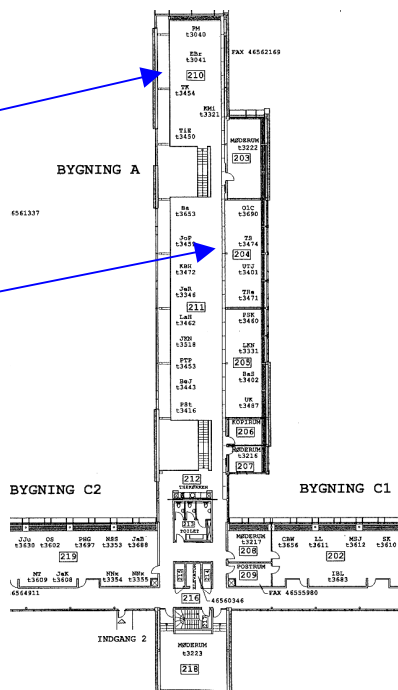
Indetemperaturer i sydlig ende af A-fløj
Maj 2002



6. Lodret temperaturprofil ved nordlig søjle i A-fløj + temperaturer under loft

Der er målt følgende data i det lodrette profil og under loft:

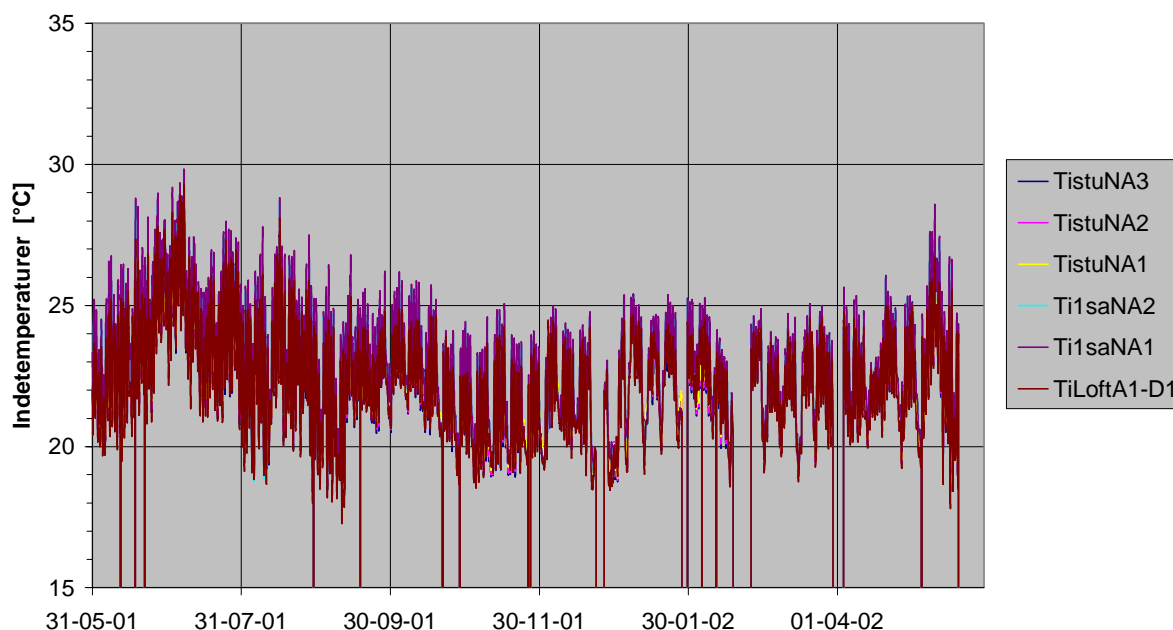
Følertype	Label
Termoelement	TiLoftA1- D1
Termoelement	TistuNA3
Termoelement	TistuNA2
Termoelement	TistuNA1
Termoelement	Ti1saNA2
Termoelement	Ti1saNA1



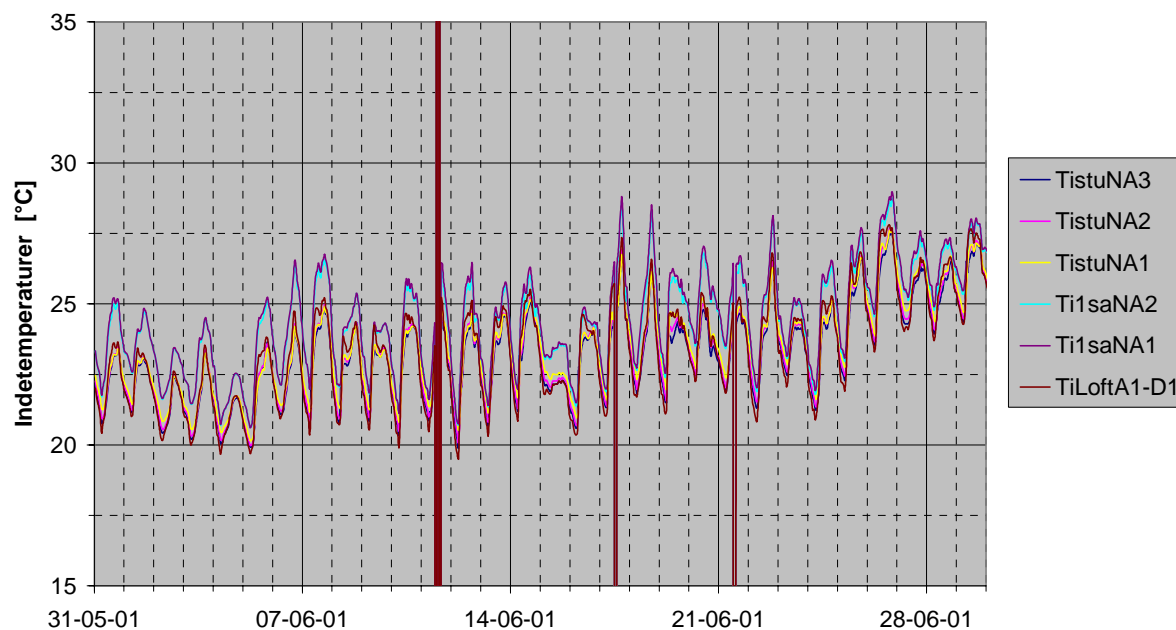
Kommentarer

TiLoftA1-D1 dækker over middelværdien af 4 følere placeret lige under loftet i den nordlige del af A-fløjen. Tistu dækker over temperaturer målt i stueetagen, Ti1sa dækker over temperaturer målt på 1. sal. Tallene 1 til 3 angiver målepunktets placering over gulvniveau (1: 0,3 m; 2: 1,8 m; 3: 3,3 m). Den øverste føler på 1. sal er ude af drift.

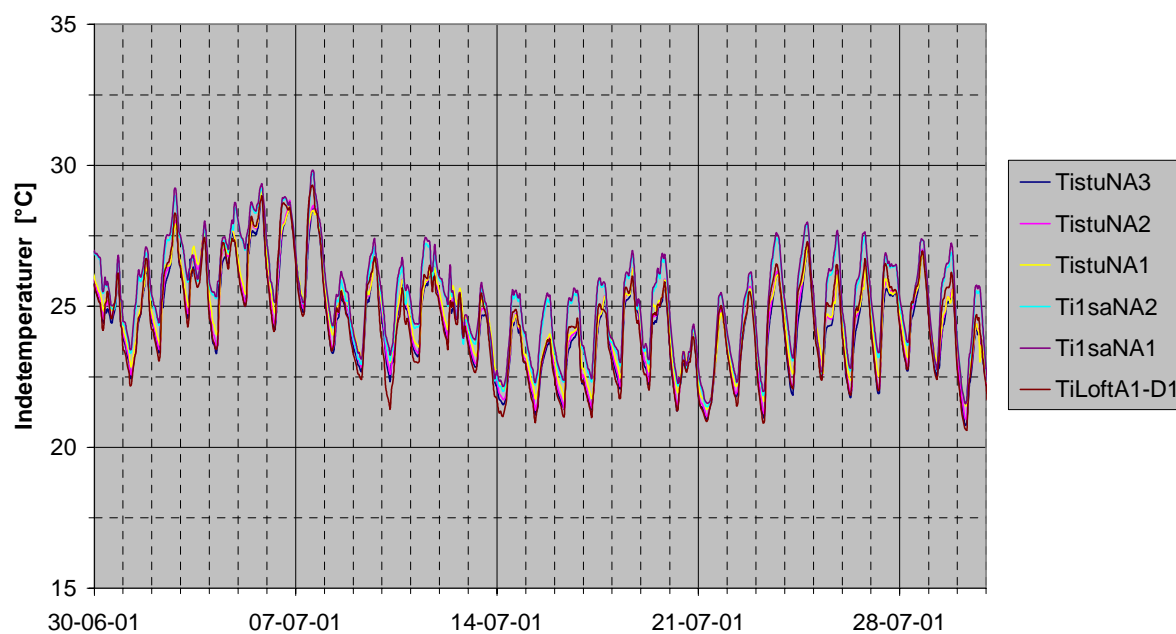
Indetemperaturer i nordlig ende af A-fløj
Juni 2001 - maj 2002



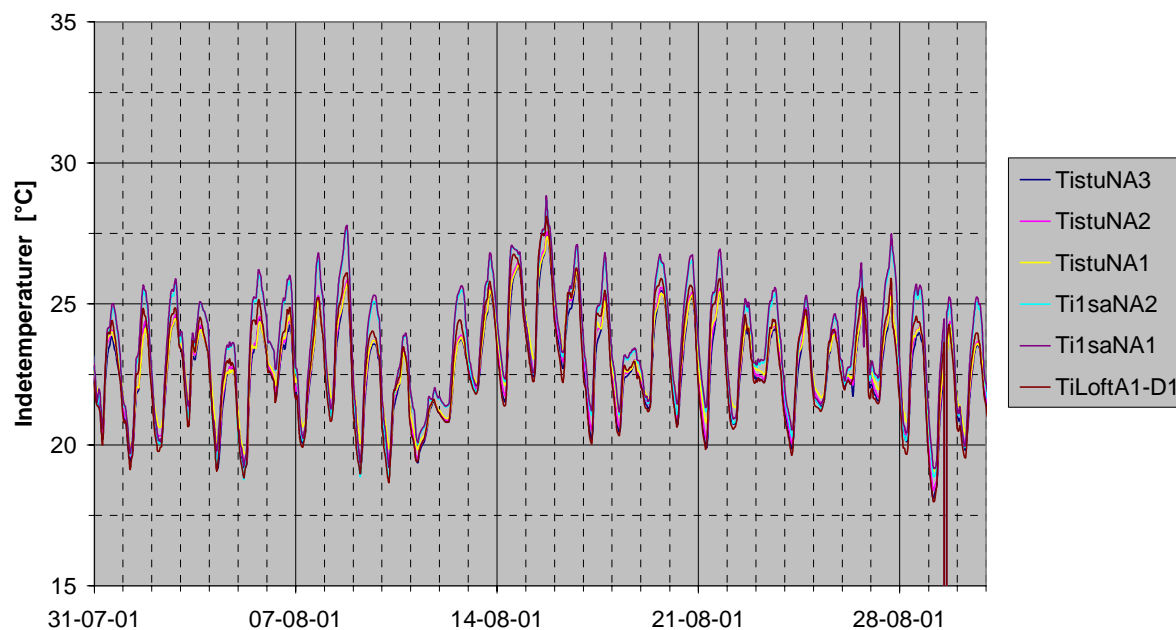
Indetemperaturer i nordlig ende af A-fløj
Juni 2001



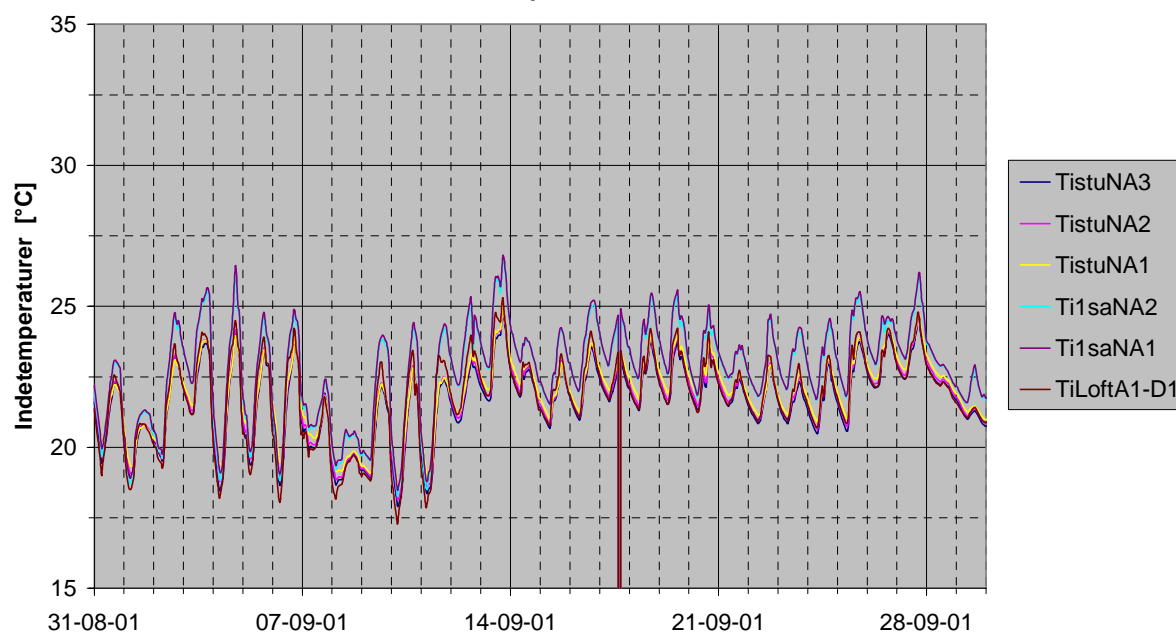
Indetemperaturer i nordlig ende af A-fløj
Juli 2001



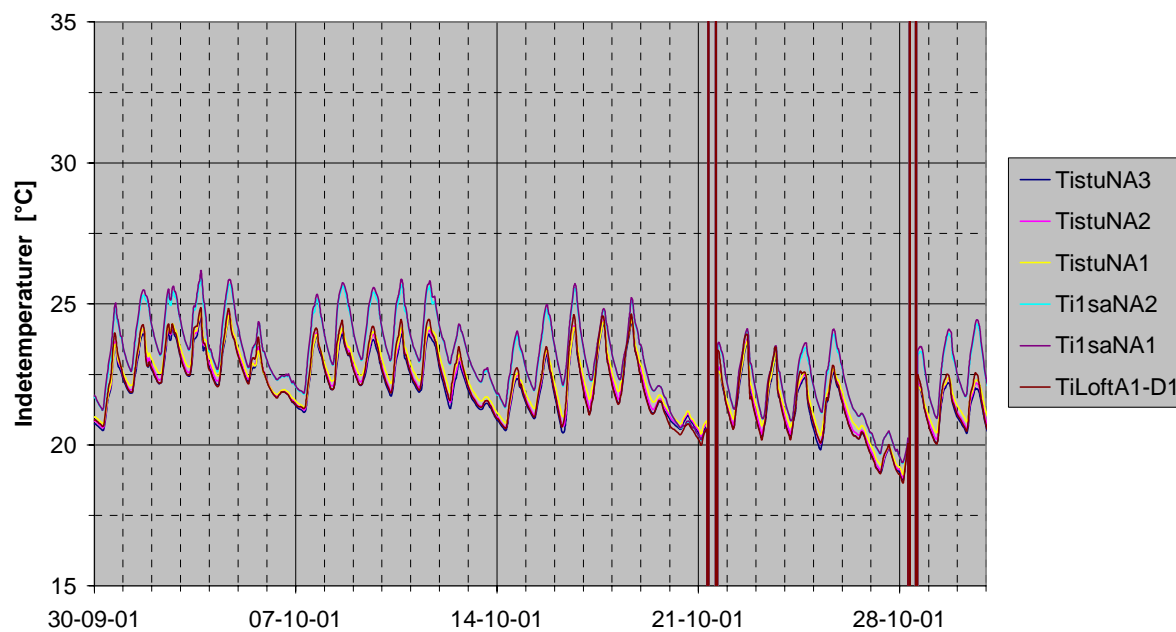
Indetemperaturer i nordlig ende af A-fløj
August 2001



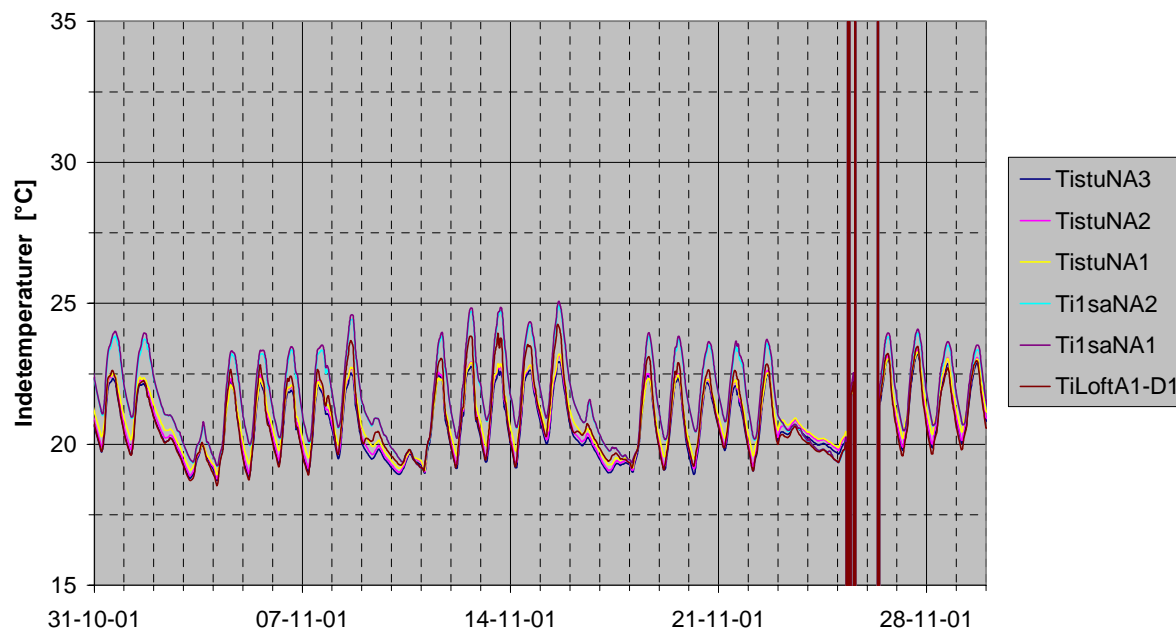
Indetemperaturer i nordlig ende af A-fløj
September 2001



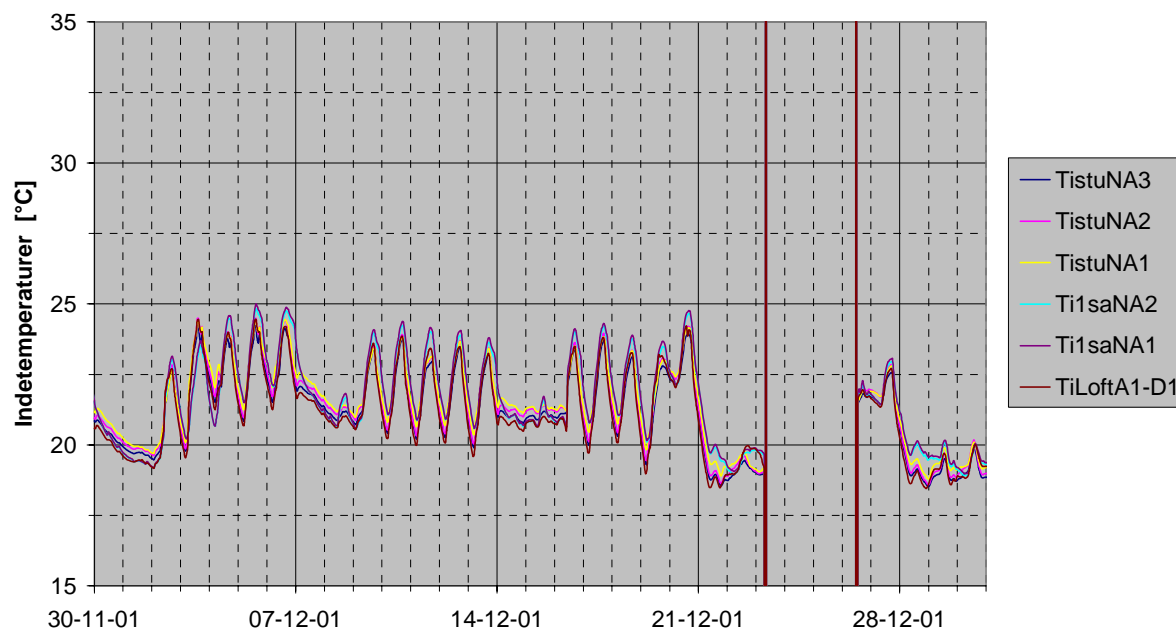
Indetemperaturer i nordlig ende af A-fløj
Oktober 2001



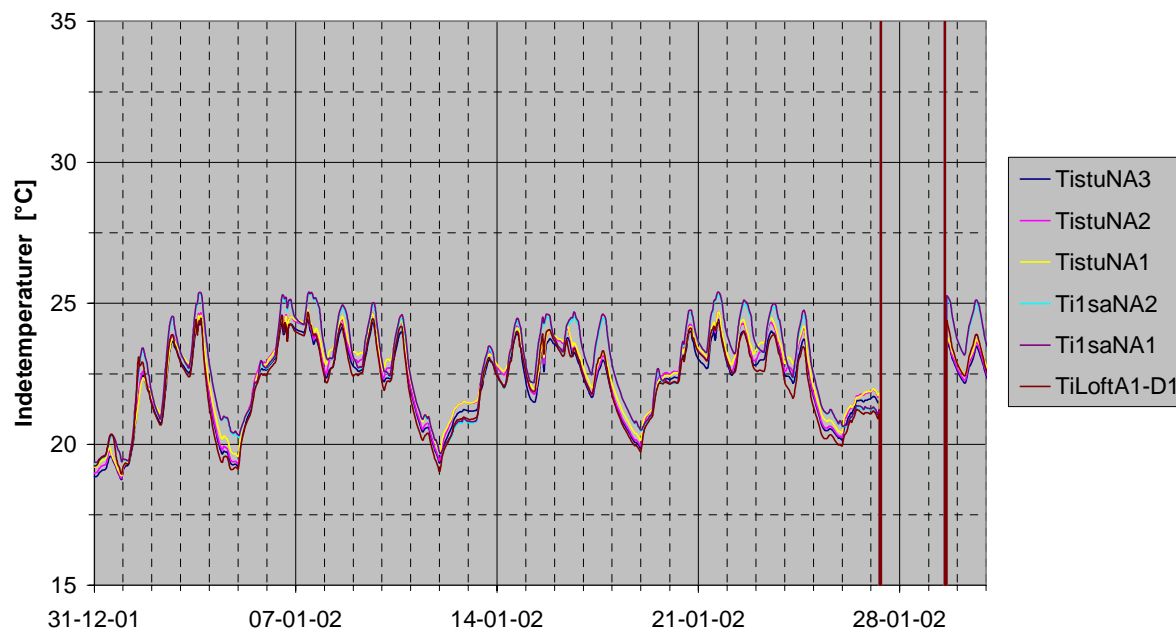
Indetemperaturer i nordlig ende af A-fløj
November 2001



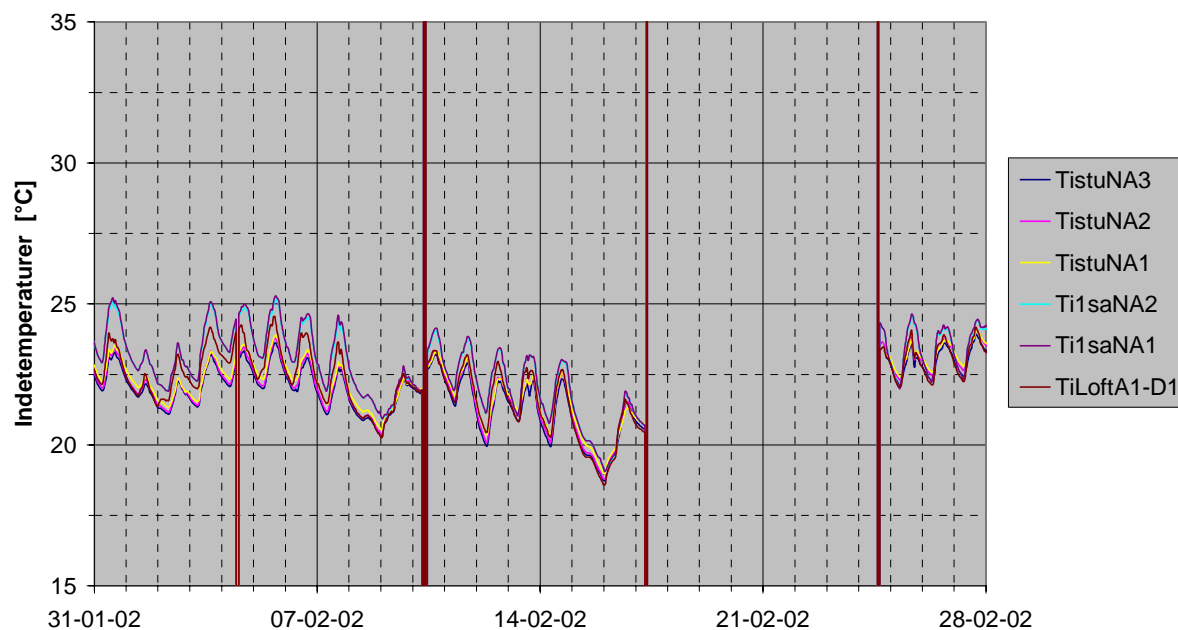
Indetemperaturer i nordlig ende af A-fløj
December 2001



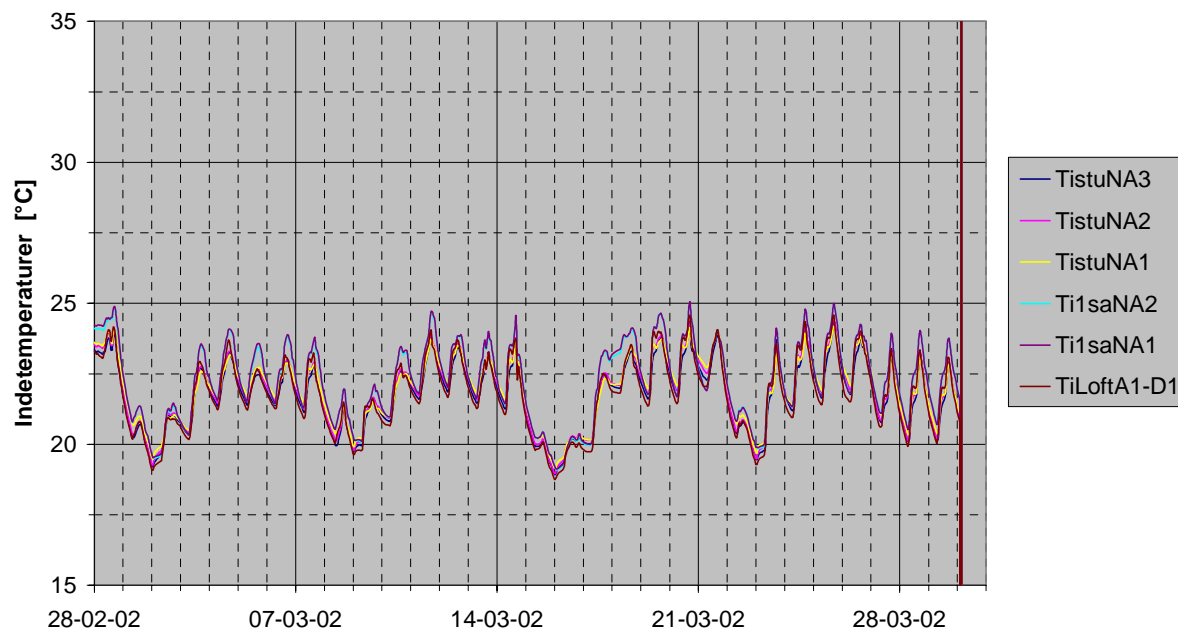
Indetemperaturer i nordlig ende af A-fløj
Januar 2002



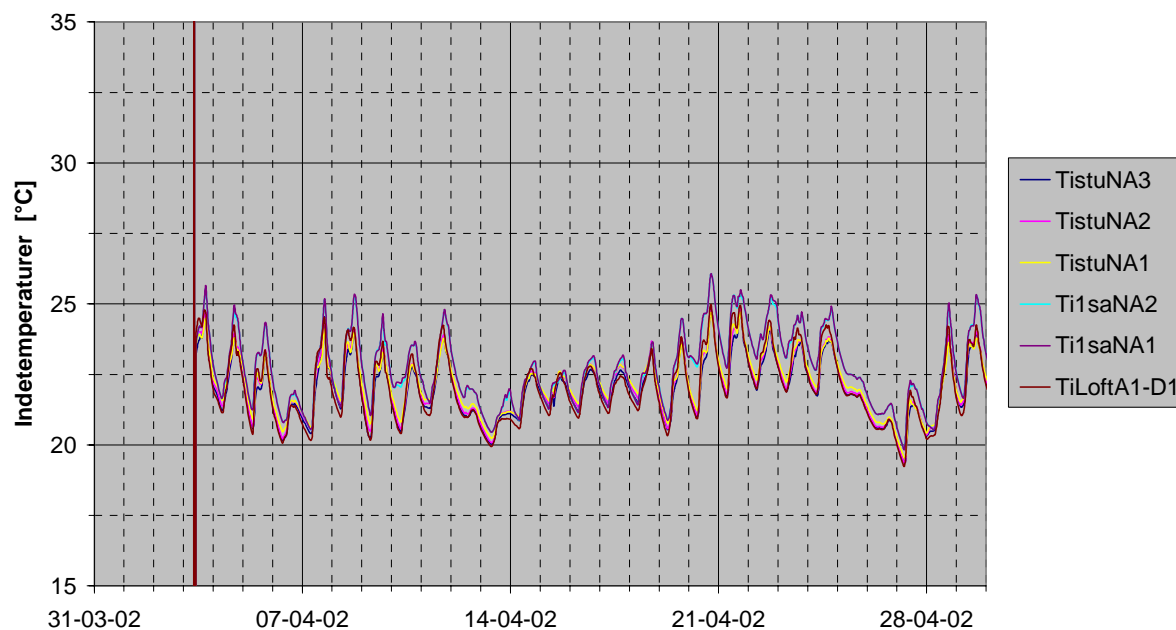
Indetemperaturer i nordlig ende af A-fløj
Februar 2002



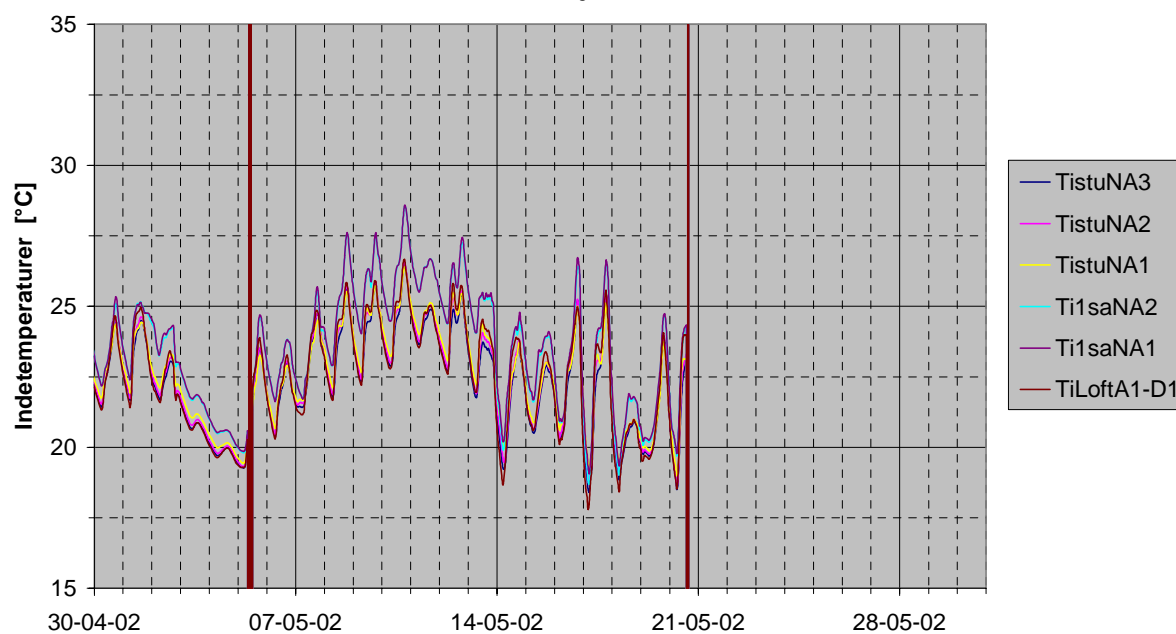
Indetemperaturer i nordlig ende af A-fløj
Marts 2002



Indetemperaturer i nordlig ende af A-fløj
April 2002

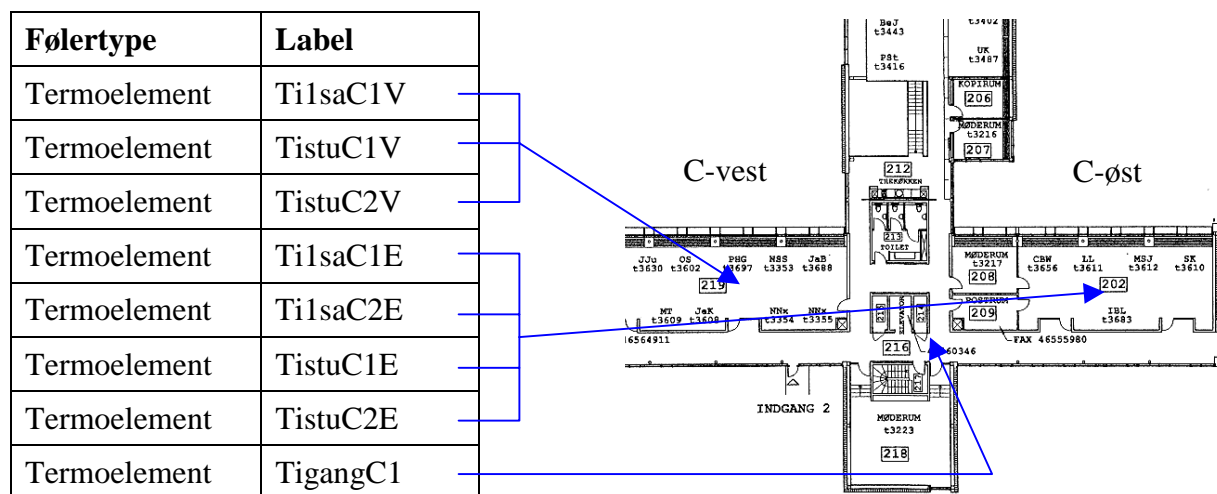


Indetemperaturer i nordlig ende af A-fløj
Maj 2002



7. Temperaturer i C-fløj

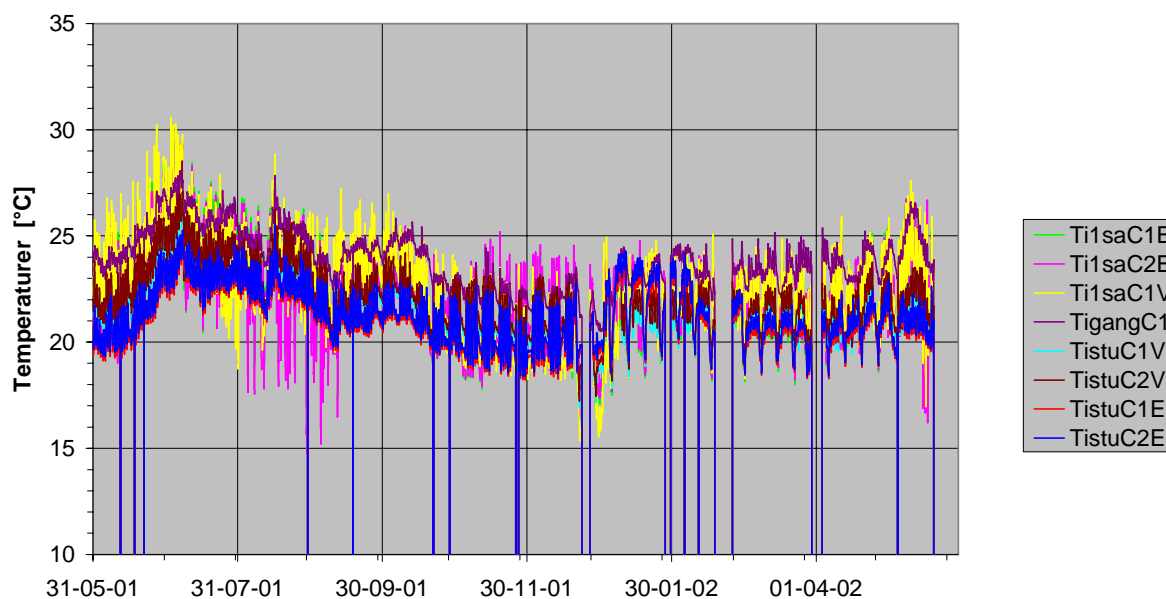
Der er målt følgende data:

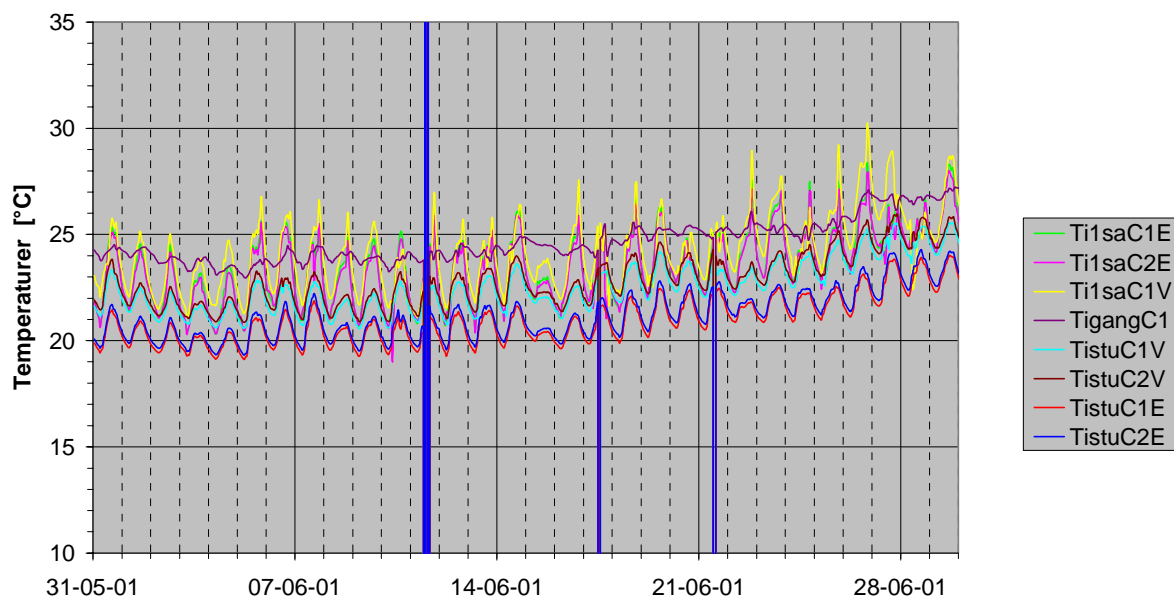
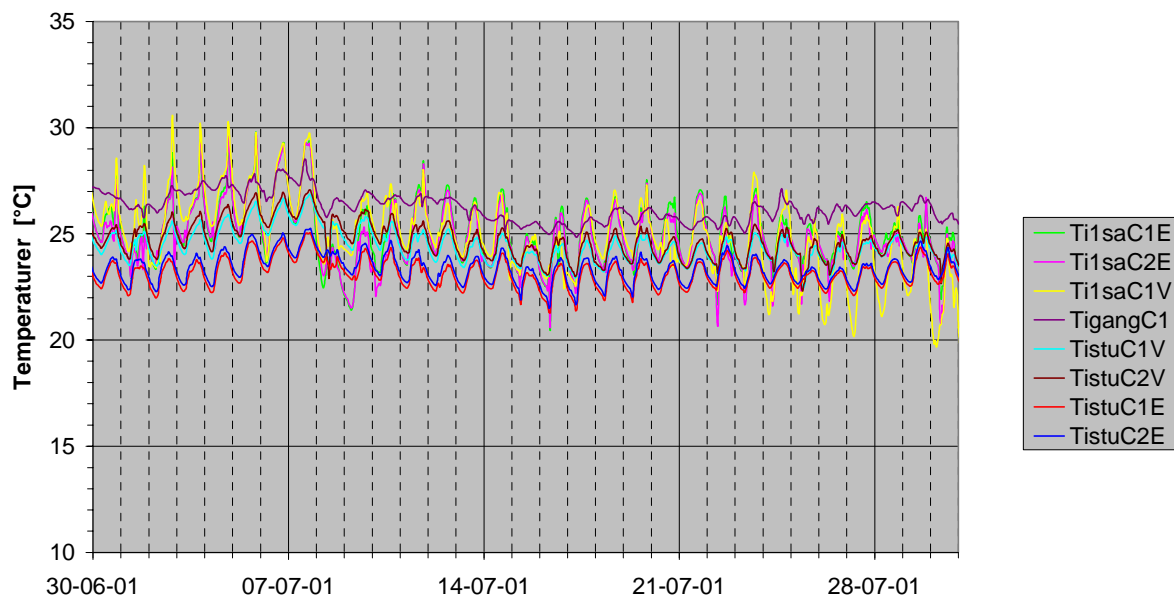


Kommentarer

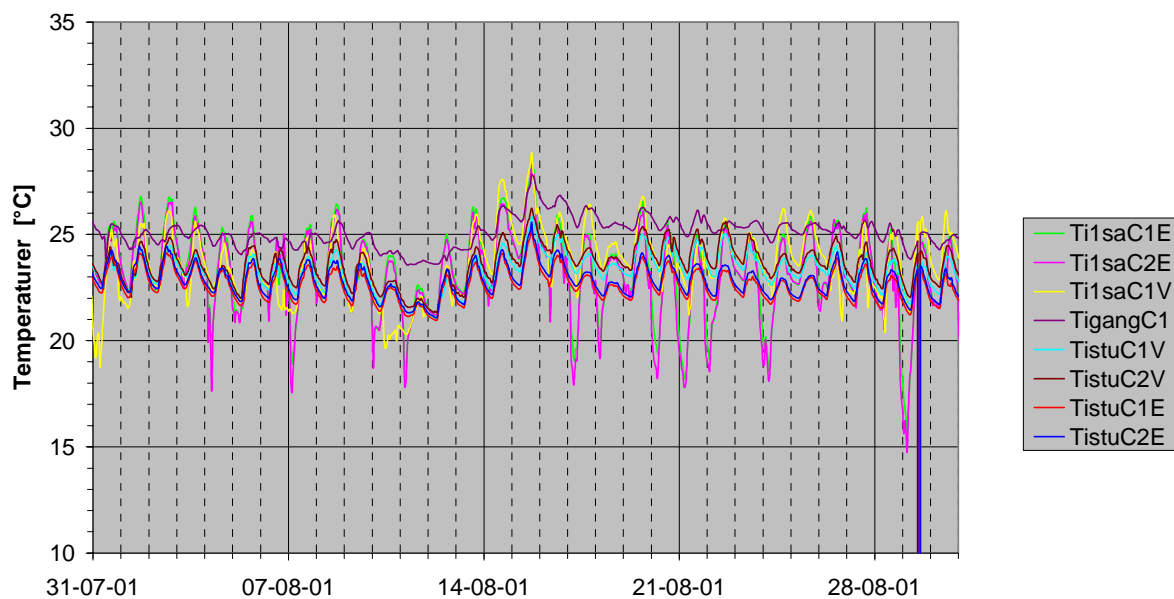
Tistu dækker over temperaturer målt i stueetagen, Ti1sa dækker over temperaturer målt på 1. sal. Tallene 1 til 2 angiver målepunktets placering over gulvniveau (1: 1,5 m; 2: 2,5 m). Temperaturen i gangen er dog målt i ca. 2 meters højde.

Indetemperaturer i C-fløjen
Juni 2001 - maj 2002

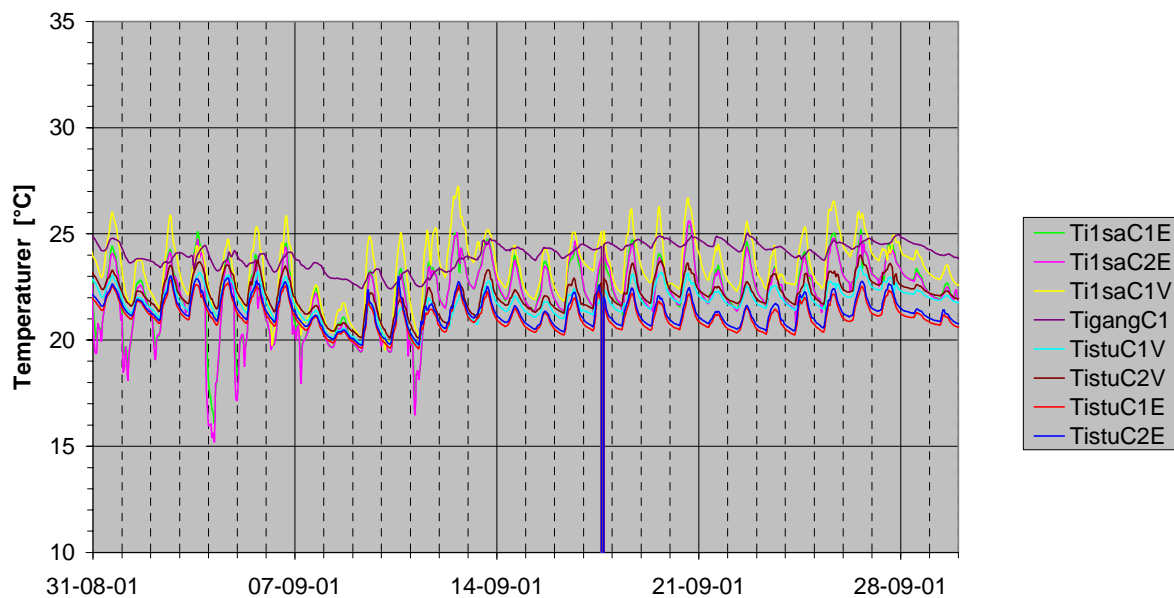


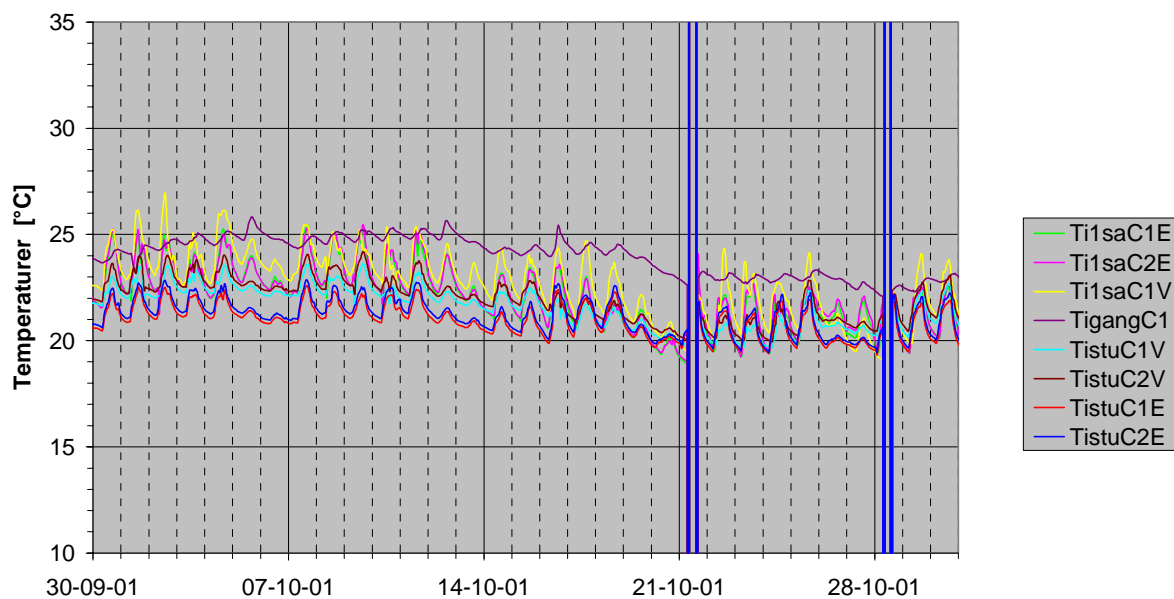
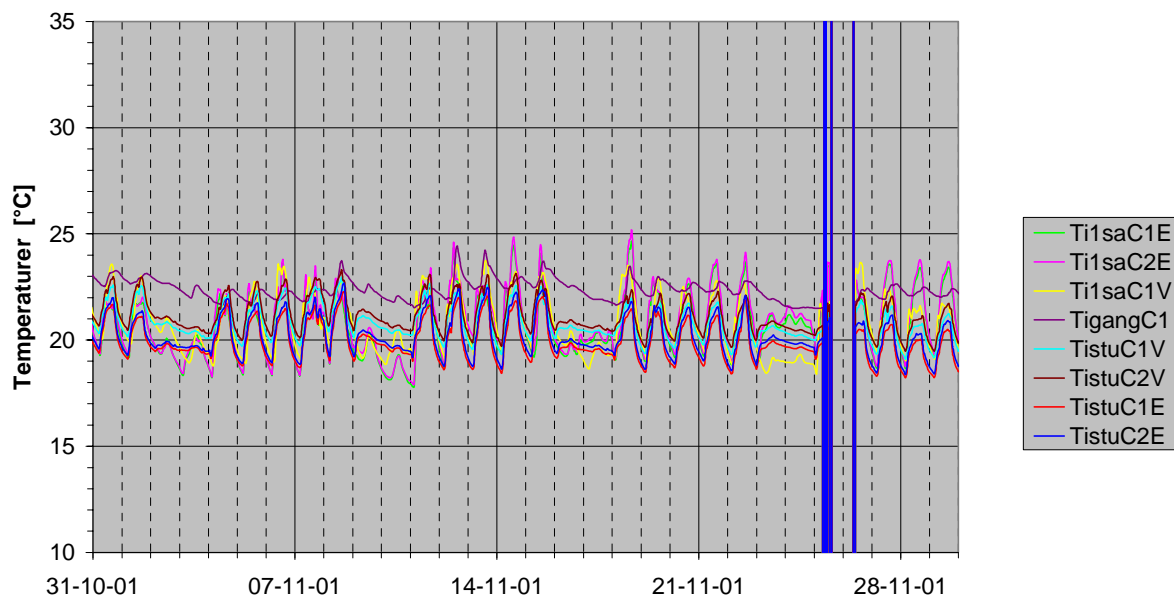
**Indetemperaturer i C-fløjen
Juni 2001****Indetemperaturer i C-fløjen
Juli 2001**

Indetemperaturer i C-fløjen
August 2001

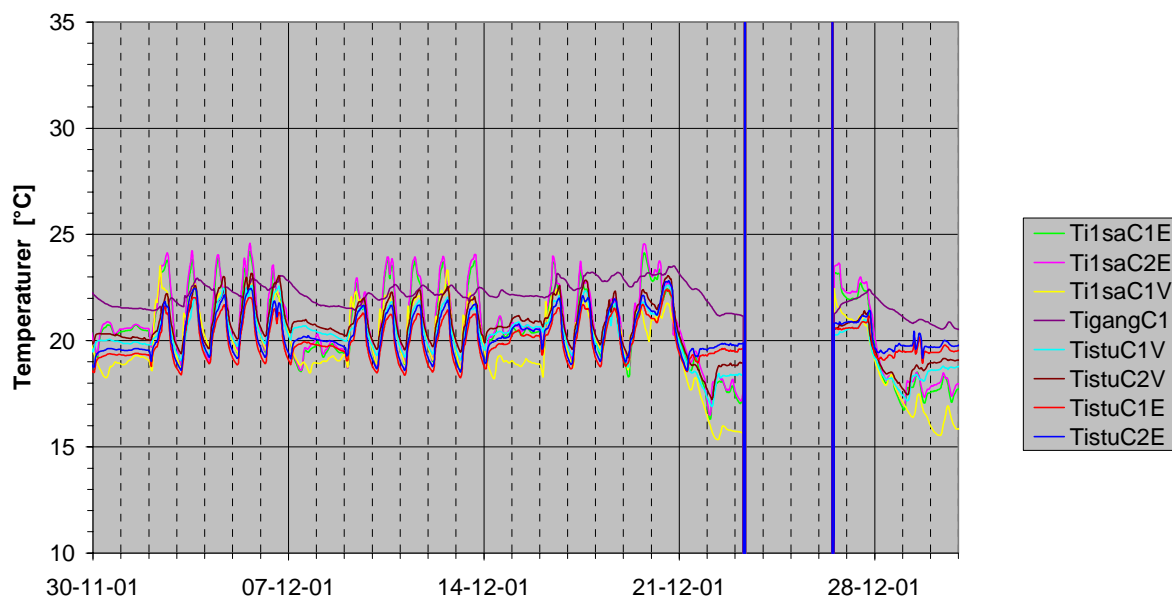


Indetemperaturer i C-fløjen
September 2001

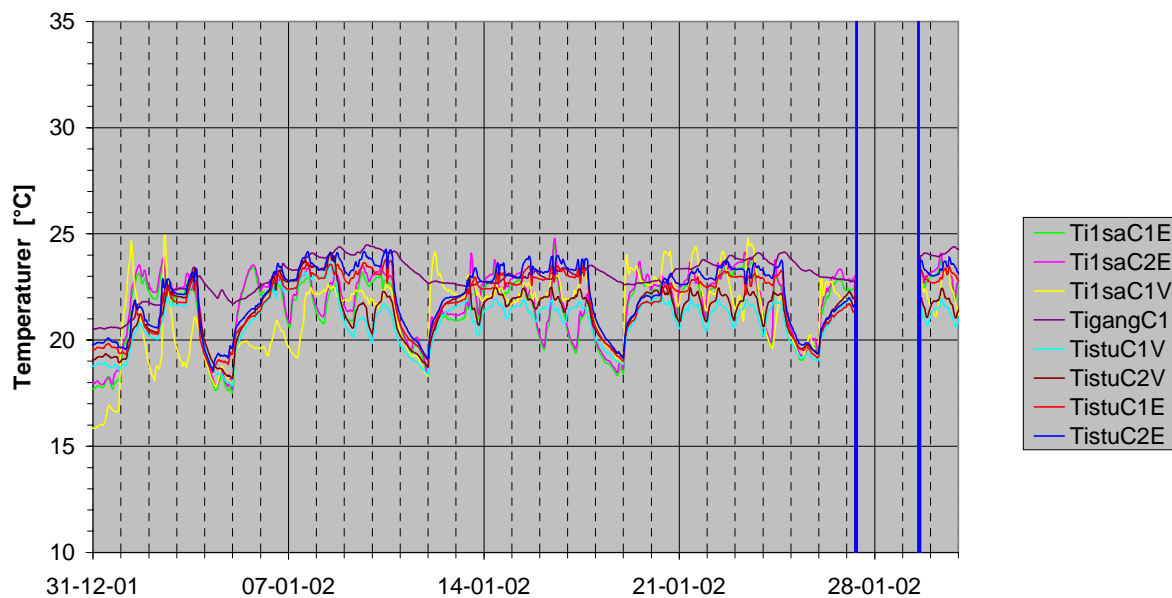


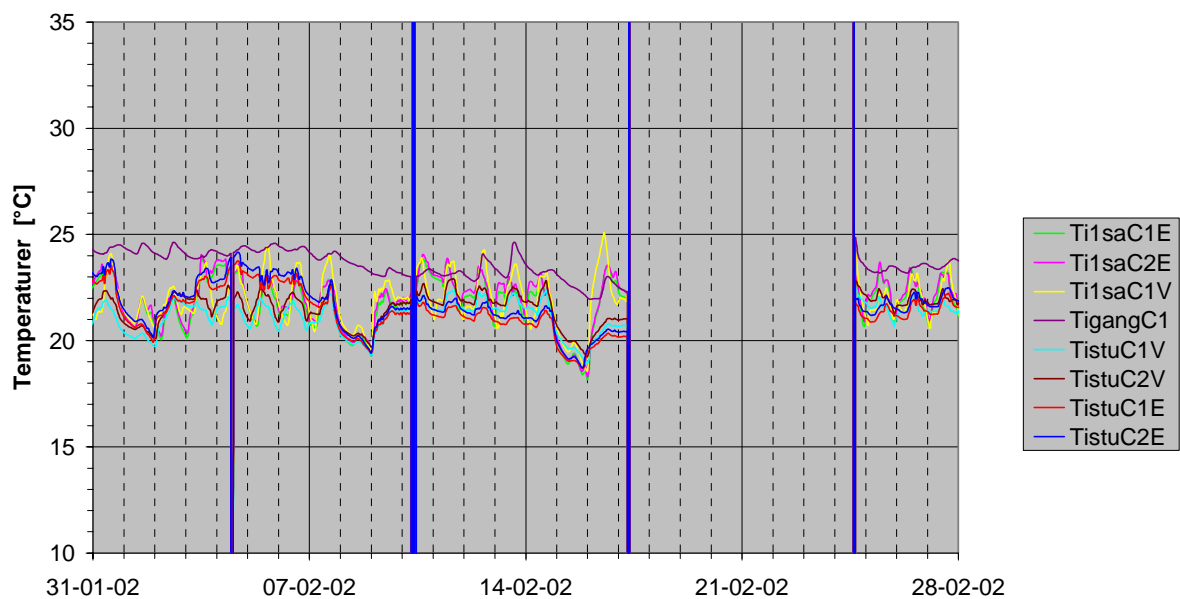
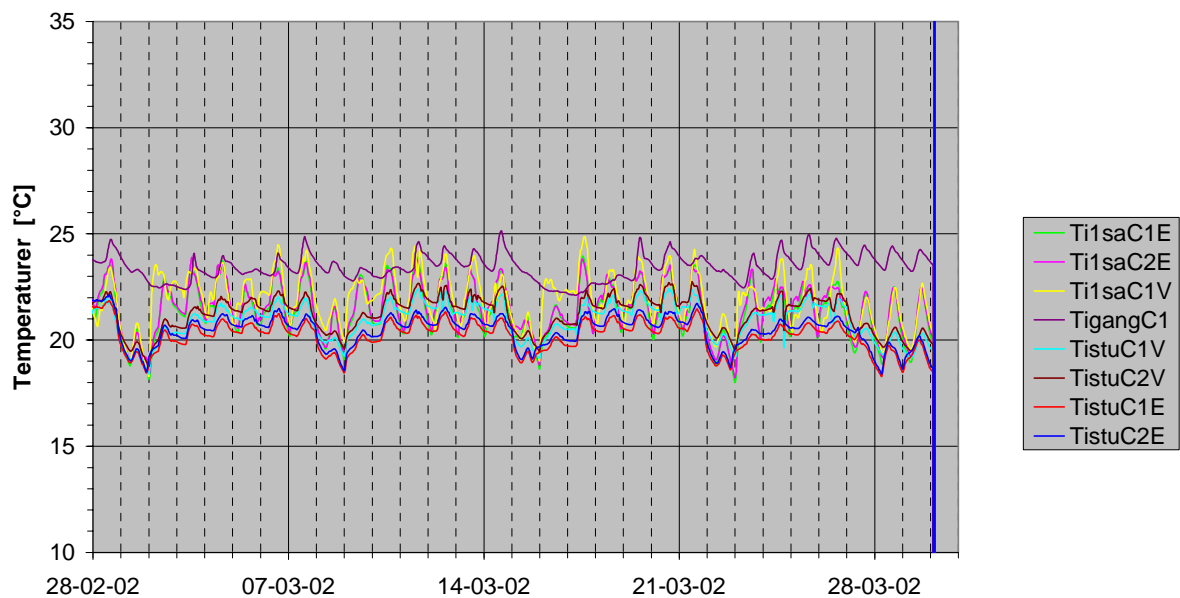
**Indetemperaturer i C-fløjen
Oktober 2001****Indetemperaturer i C-fløjen
November 2001**

Indetemperaturer i C-fløjen
December 2001

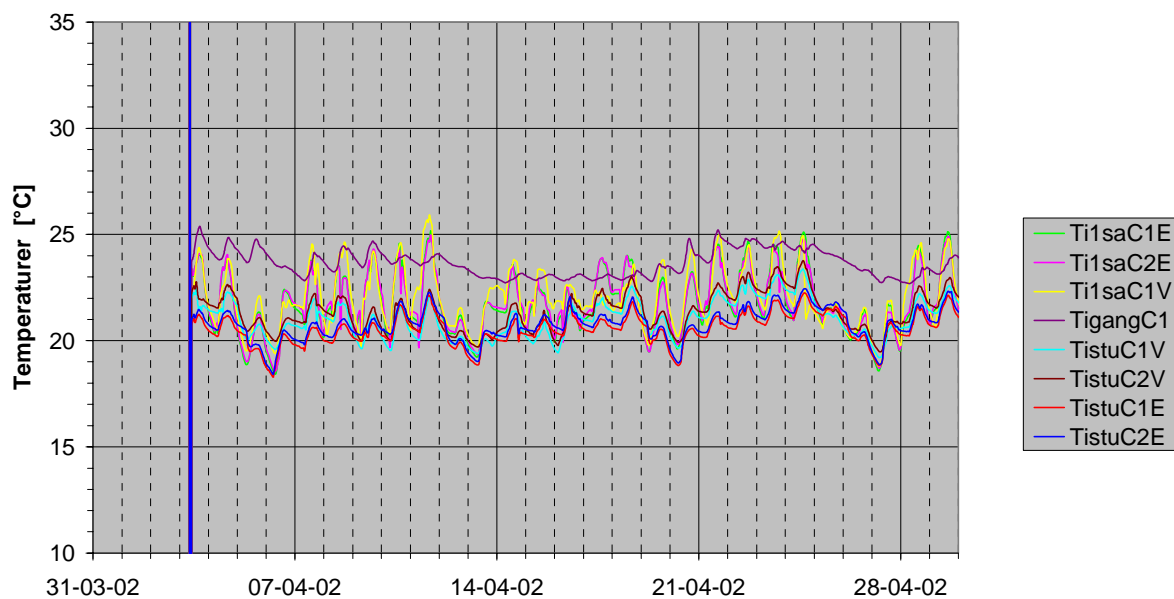


Indetemperaturer i C-fløjen
Januar 2002

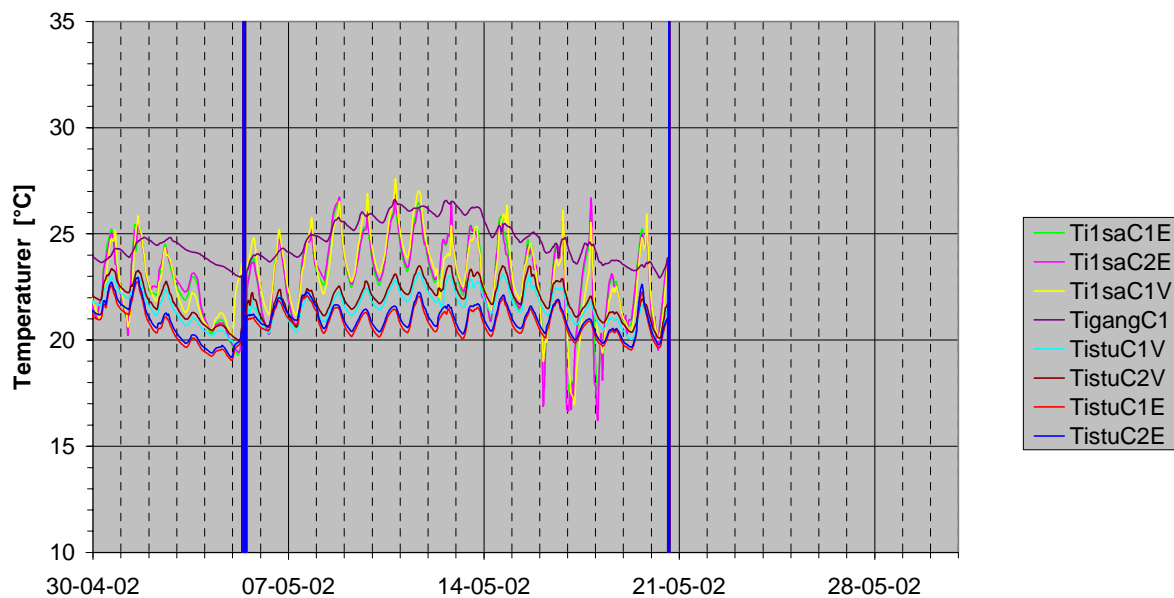


**Indetemperaturer i C-fløjen
Februar 2002****Indetemperaturer i C-fløjen
Marts 2002**

Indetemperaturer i C-fløjen April 2002



Indetemperaturer i C-fløjen Maj 2002



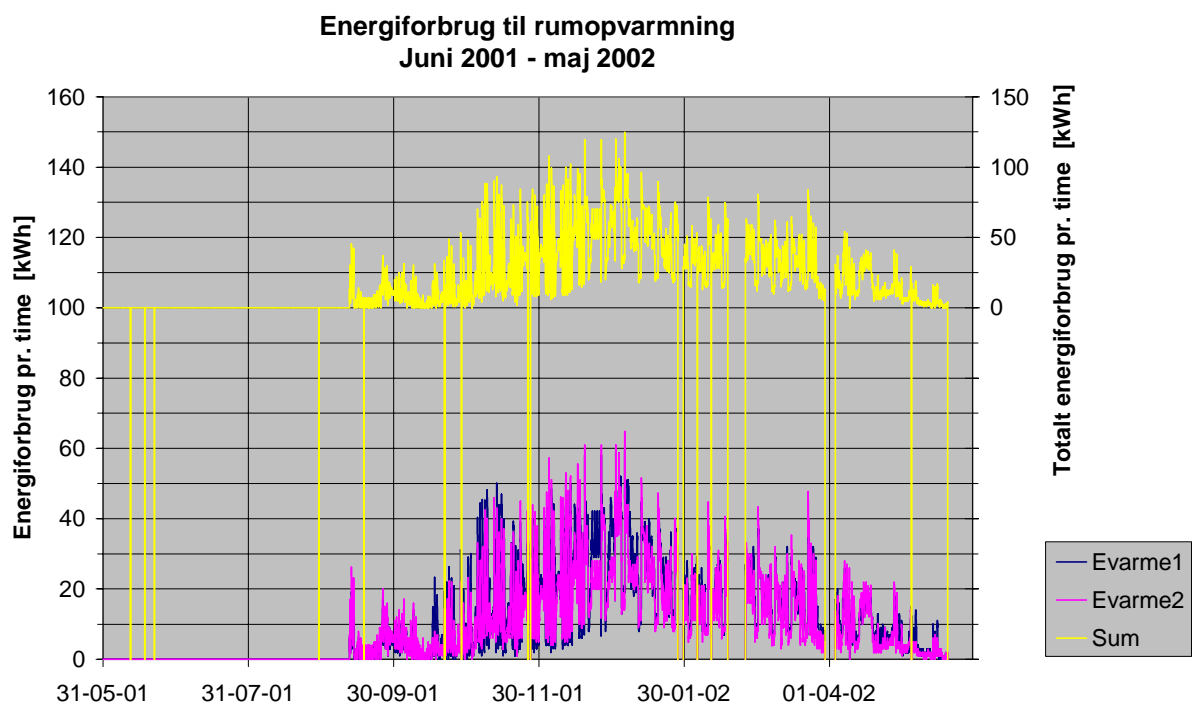
8. Opvarmningsbehov

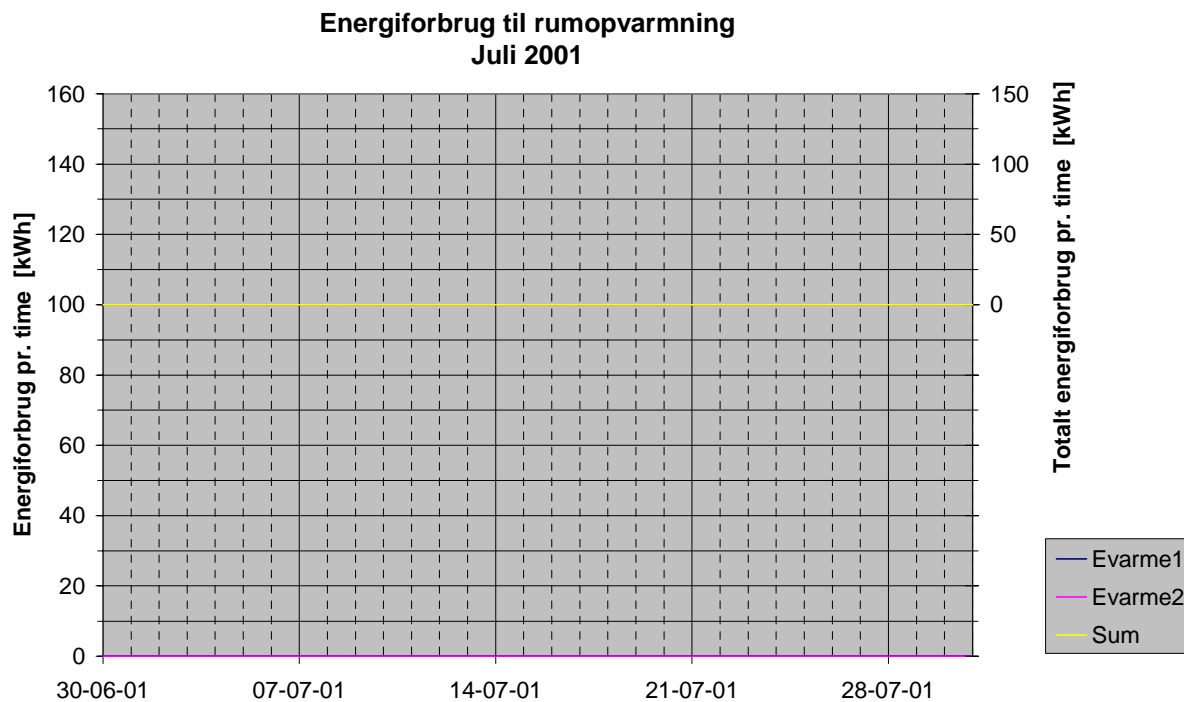
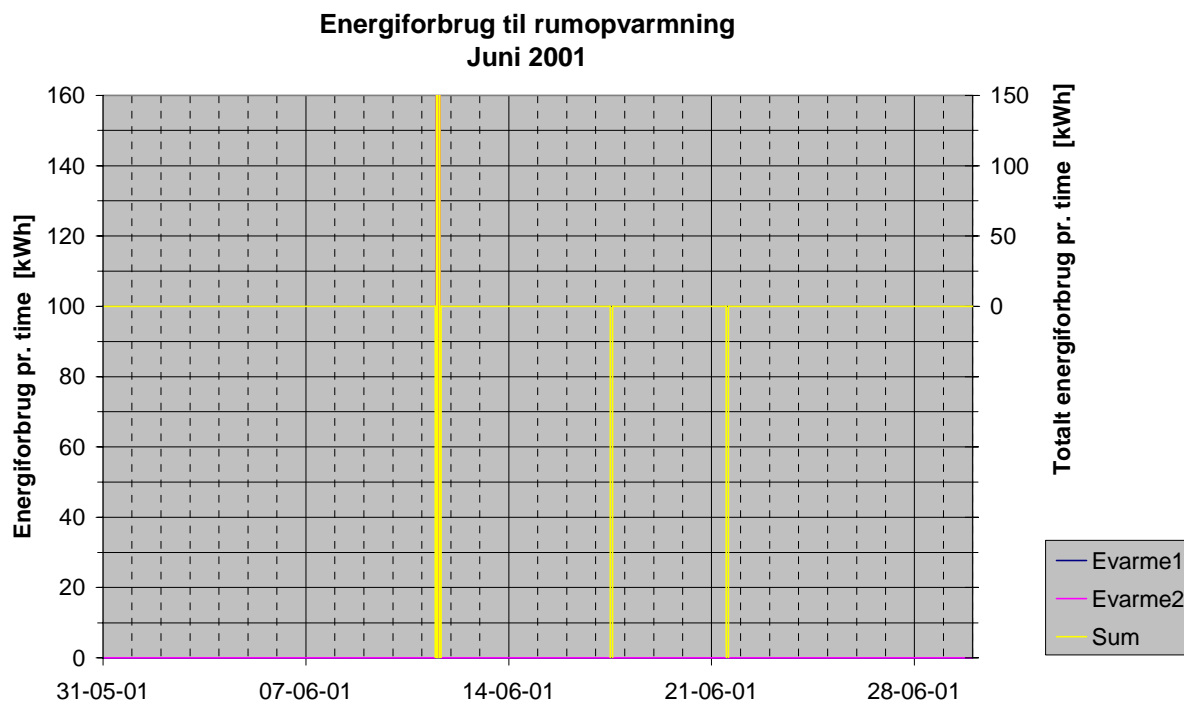
Der er målt følgende energiforbrug til rumopvarmning:

Følertype	Label
Energimåler	Evarme1
Energimåler	Evarme2
Beregnet	Sum

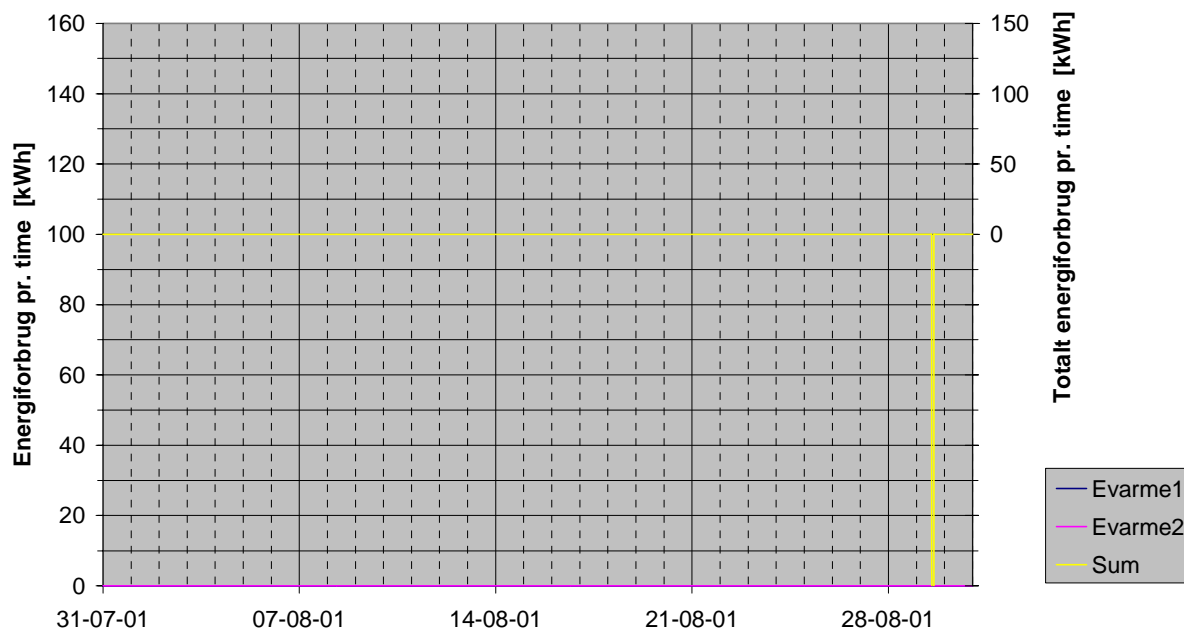
Kommentarer

Evarme1 dækker over energiforbruget til opvarmning i hele A-fløjen + stueplan af C1- og C2-fløjene + 1.sal af C1-fløjen (= med halvdelen af center 3). Evarme2 dækker over energiforbruget til opvarmning i resten af center 3.

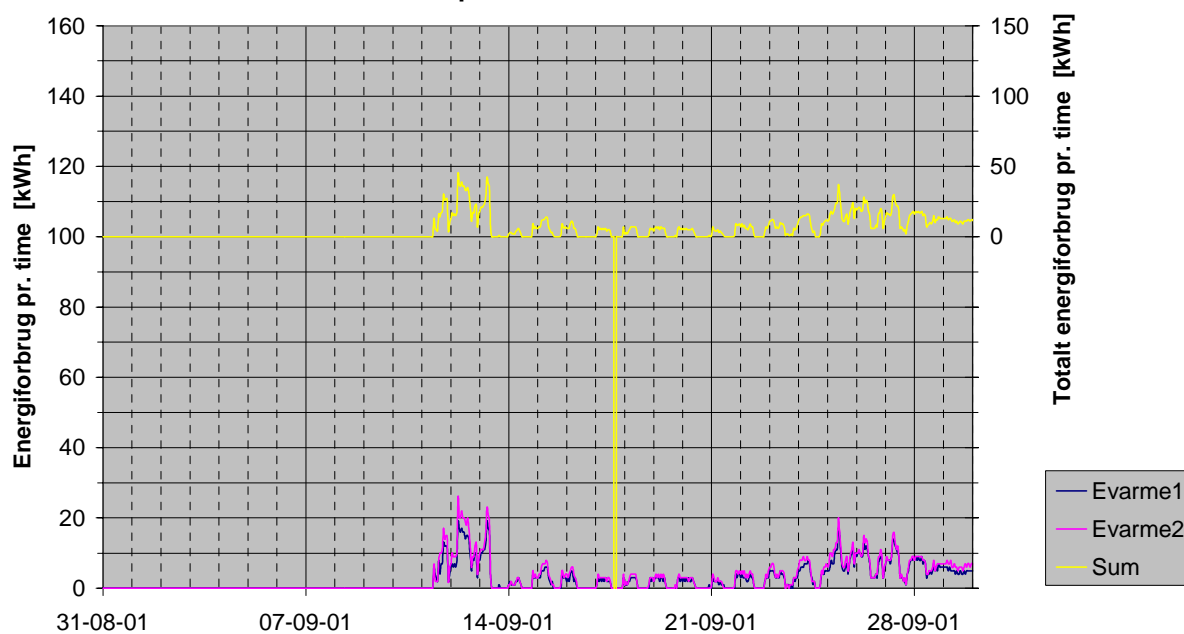




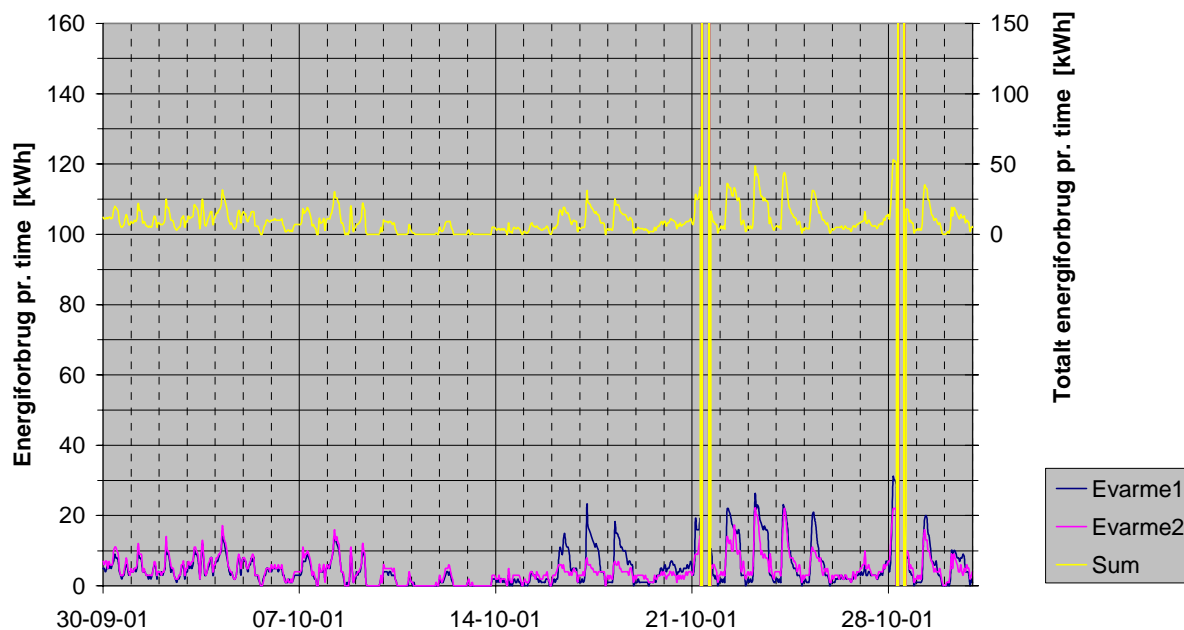
Energiforbrug til rumopvarmning
August 2001



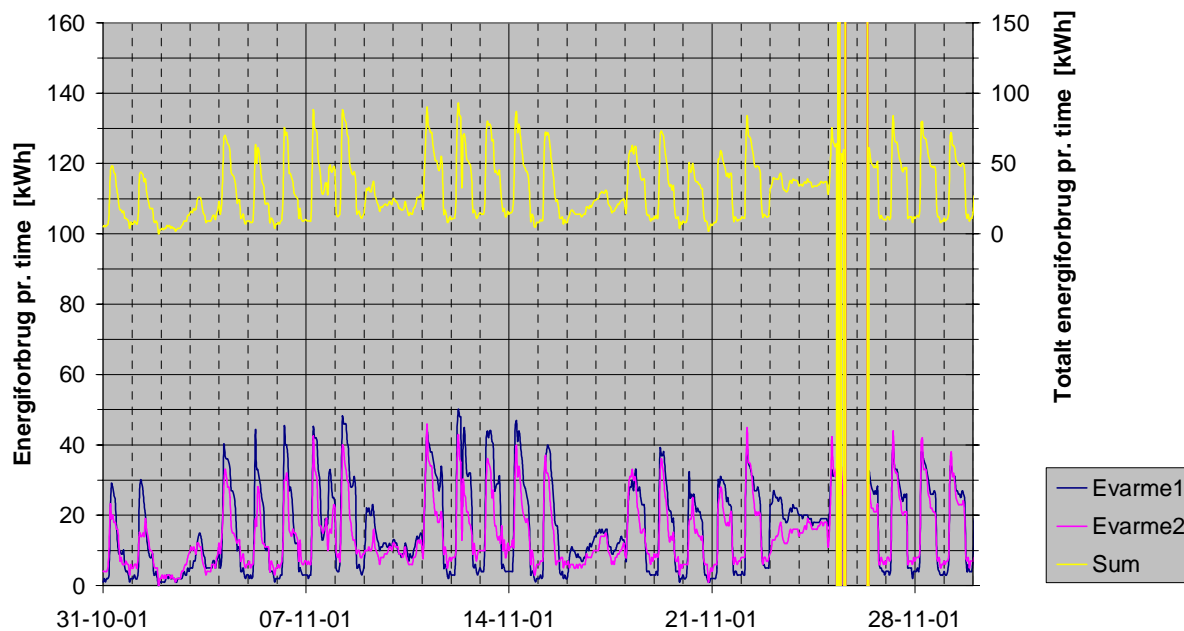
Energiforbrug til rumopvarmning
September 2001



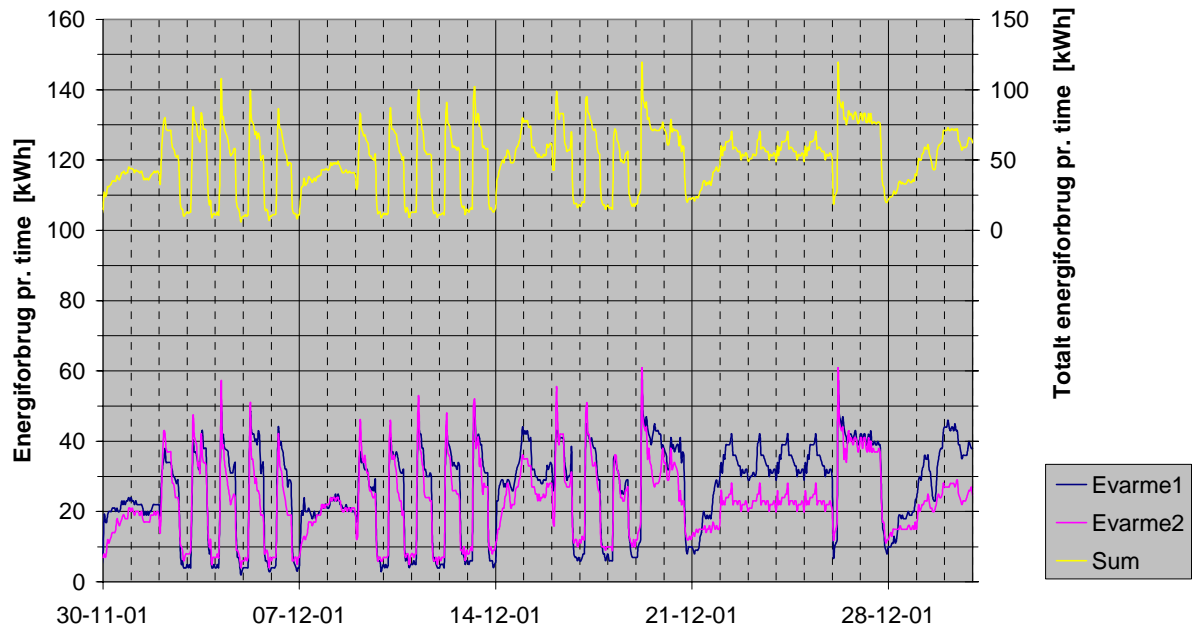
Energiforbrug til rumopvarmning
Oktober 2001



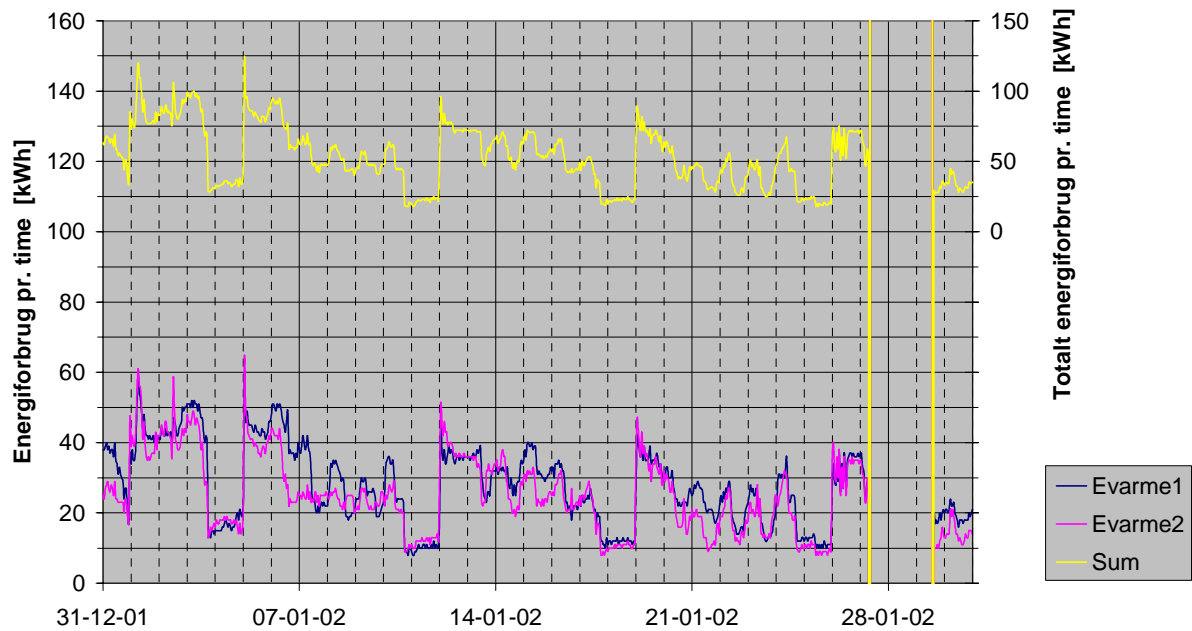
Energiforbrug til rumopvarmning
November 2001



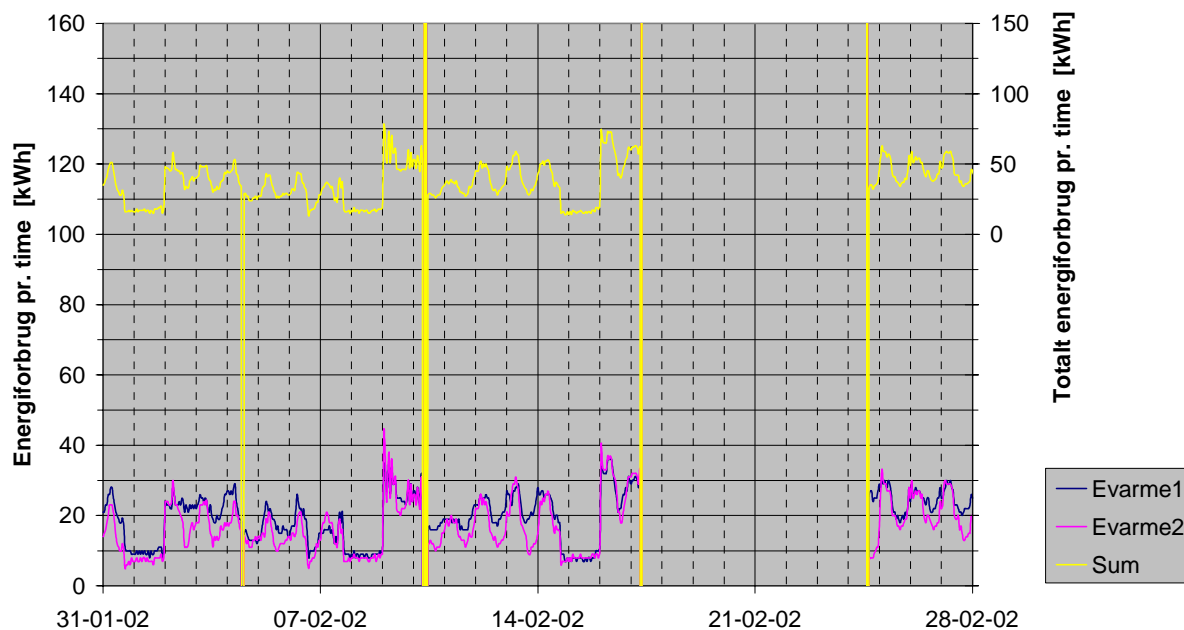
**Energiforbrug til rumopvarmning
December 2001**



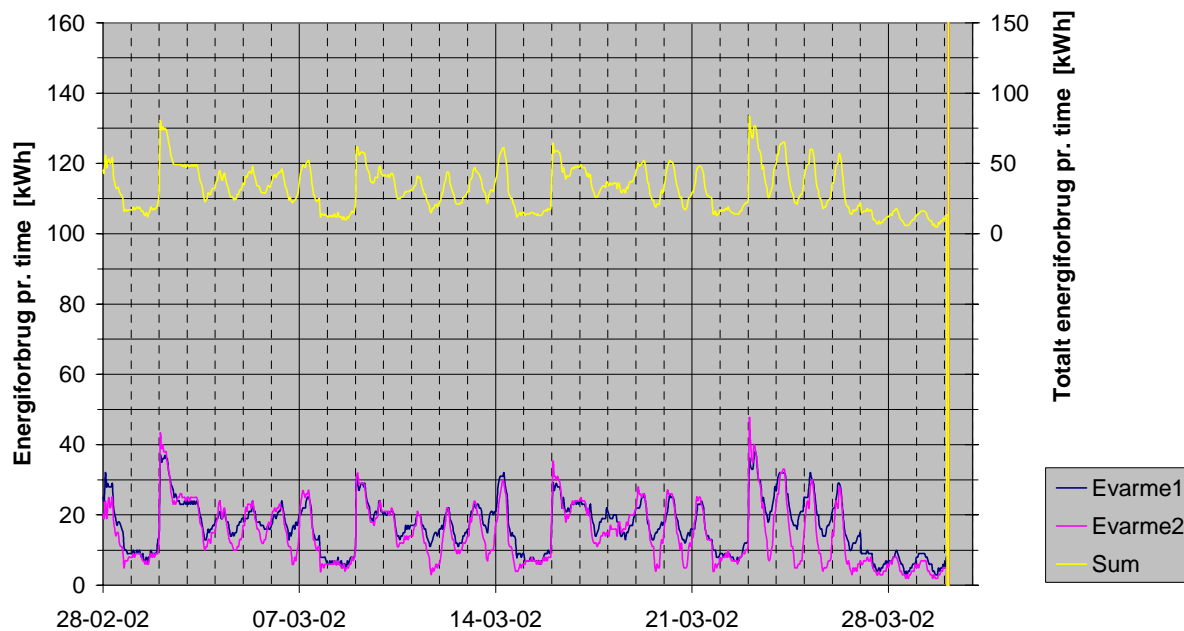
**Energiforbrug til rumopvarmning
Januar 2002**



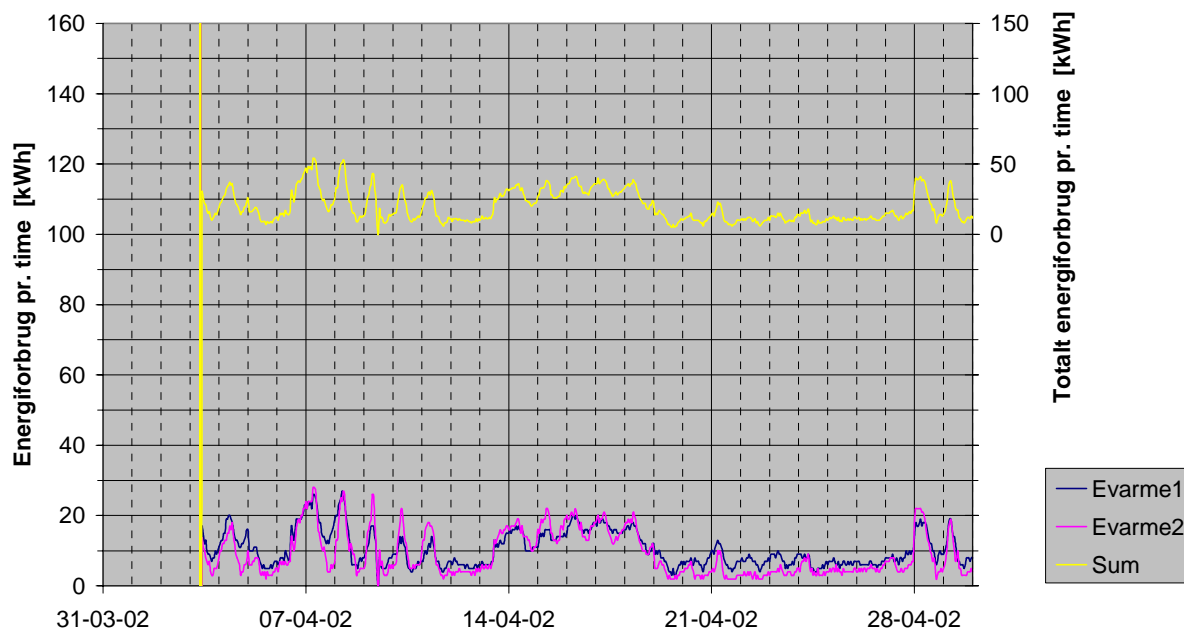
**Energiforbrug til rumopvarmning
Februar 2002**



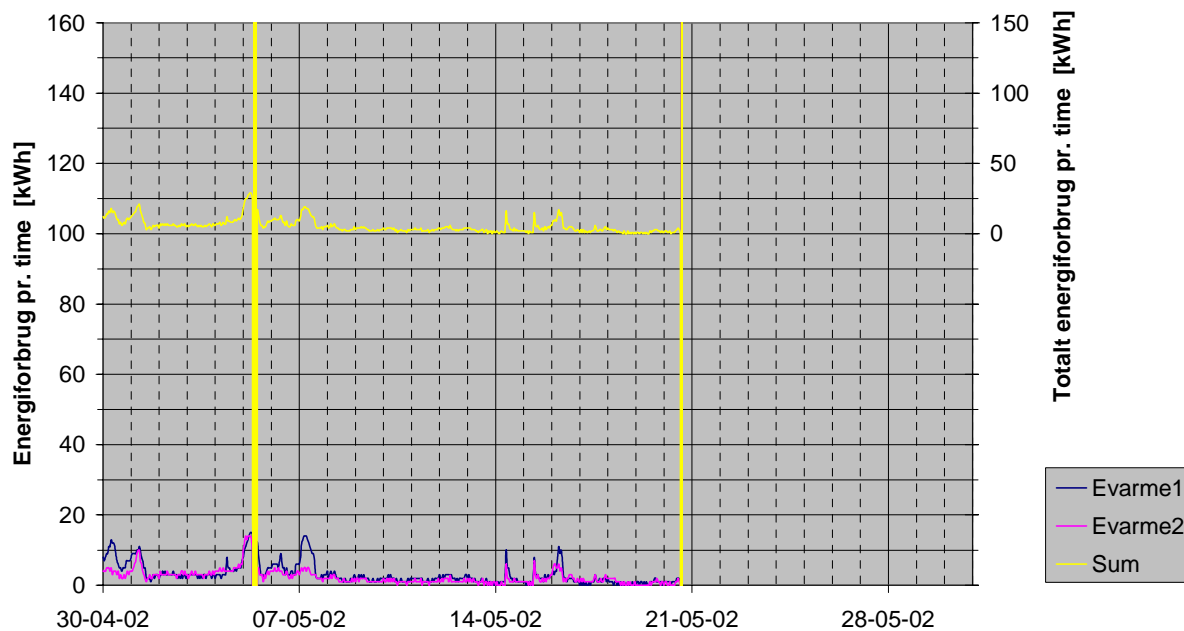
**Energiforbrug til rumopvarmning
Marts 2002**



Energiforbrug til rumopvarmning
April 2002



Energiforbrug til rumopvarmning
Maj 2002



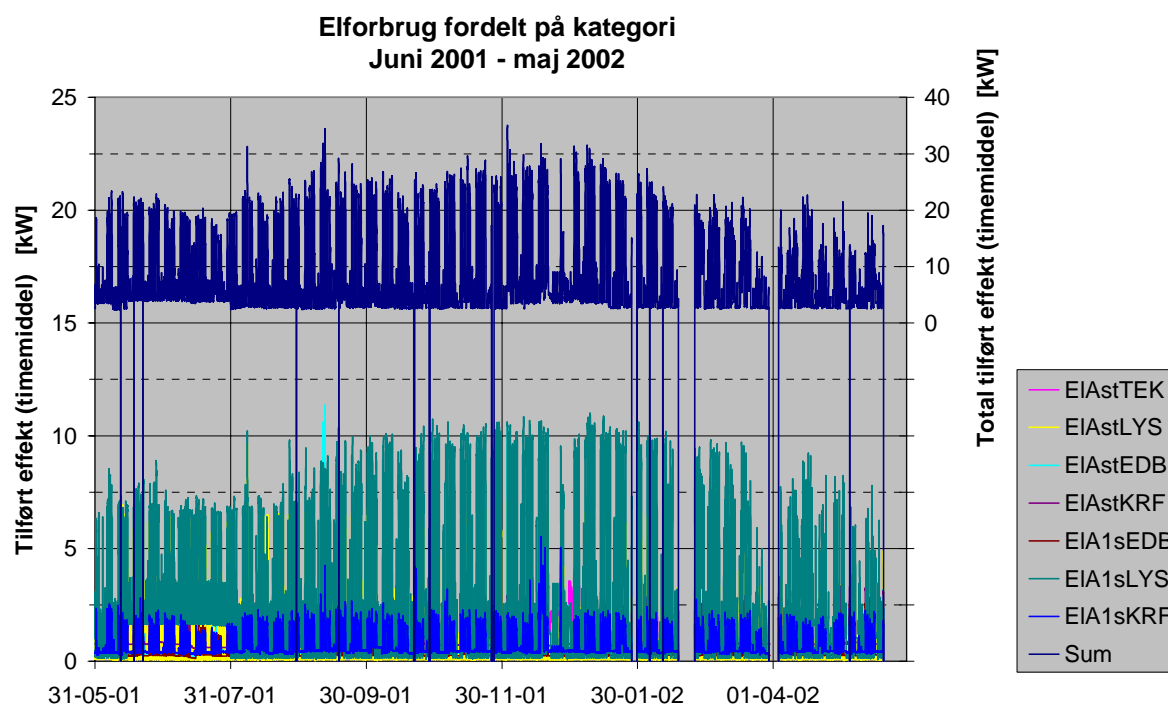
9. Elforbrug

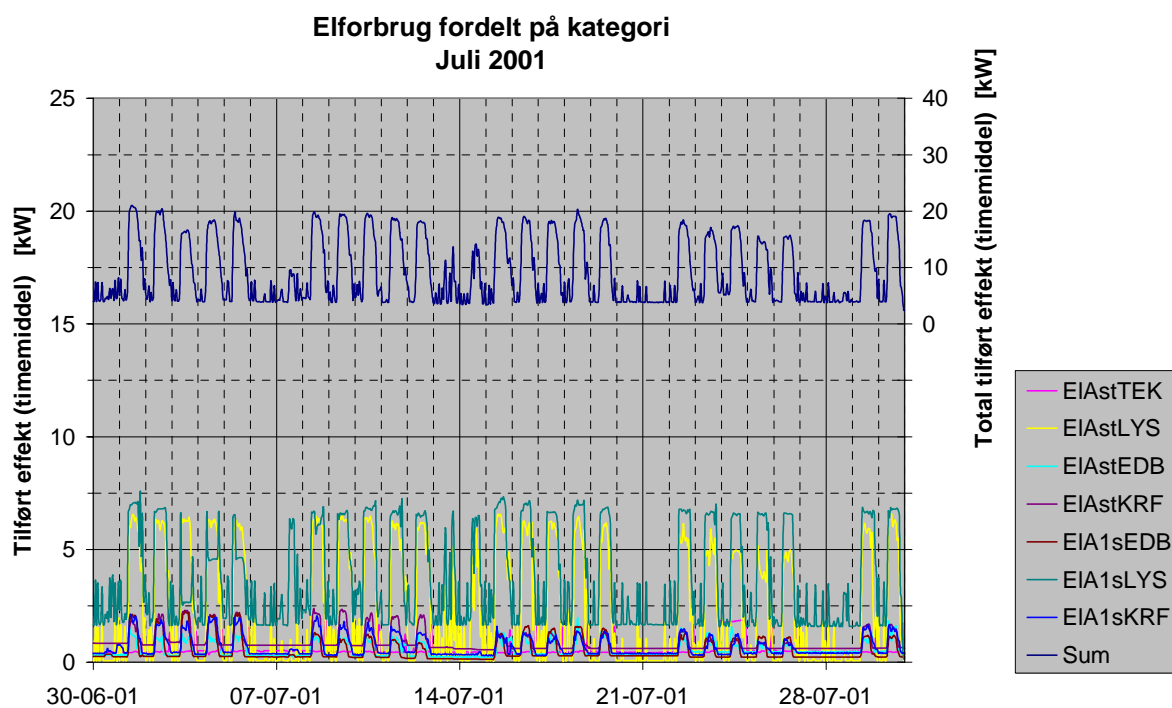
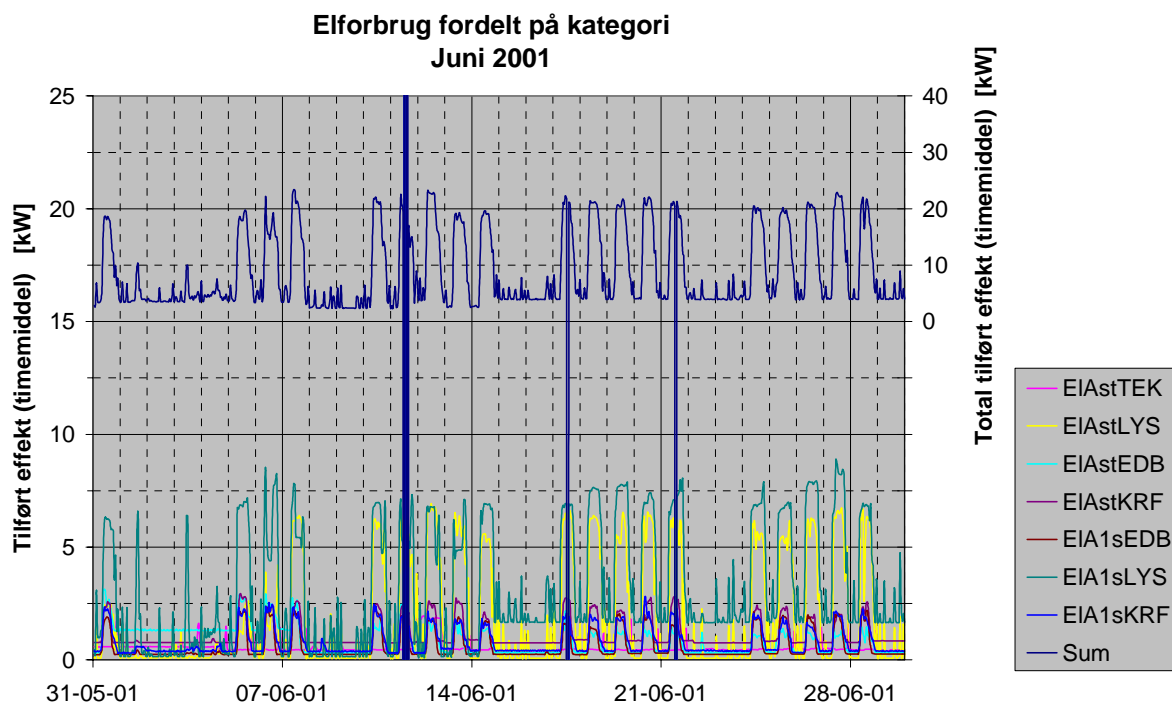
Der er målt følgende elforbrug:

Følertype	Label
kWh-måler	ElAstTEK
kWh-måler	ElAstLYS
kWh-måler	ElAstEDB
kWh-måler	ElAstKRF
kWh-måler	ElA1sEDB
kWh-måler	ElA1sLYS
kWh-måler	ElA1sKRF
Beregnet	Sum

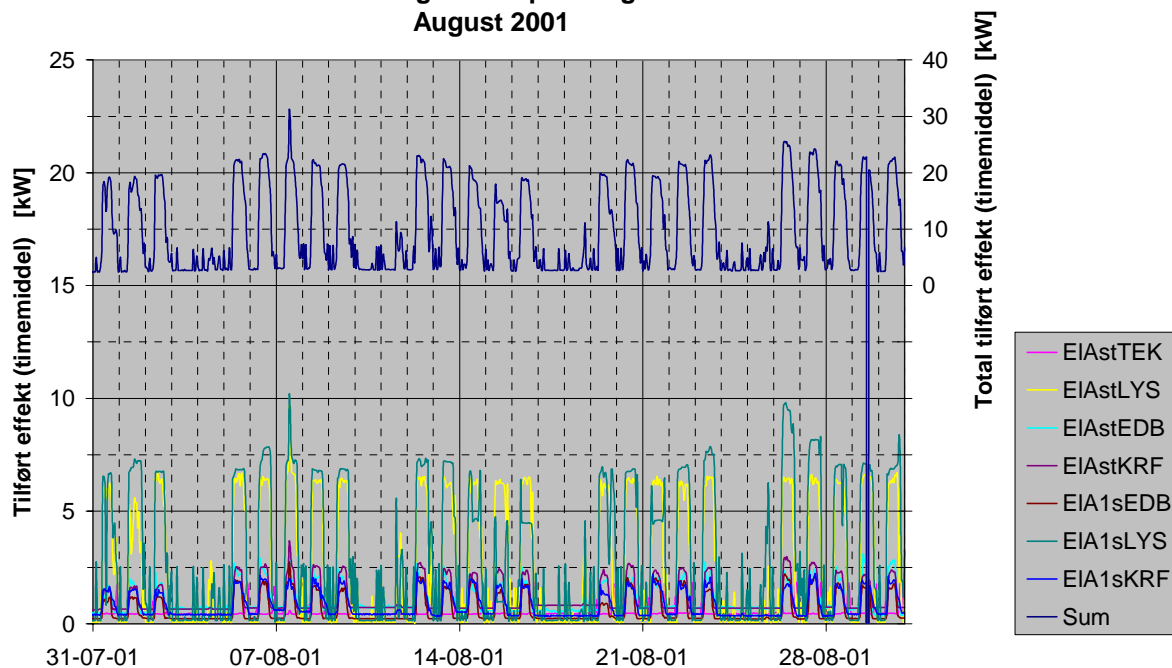
Kommentarer

”st” betyder at forbruget er knyttet til stueetagen, ”1s” betyder at forbrugs er knyttet til 1. sal. Forbruget fordelt på lys, edb og kraft (KRF) er registreret på begge etager. Derudover er forbruget i teknikrummet (TEK) registreret i stueetagen.

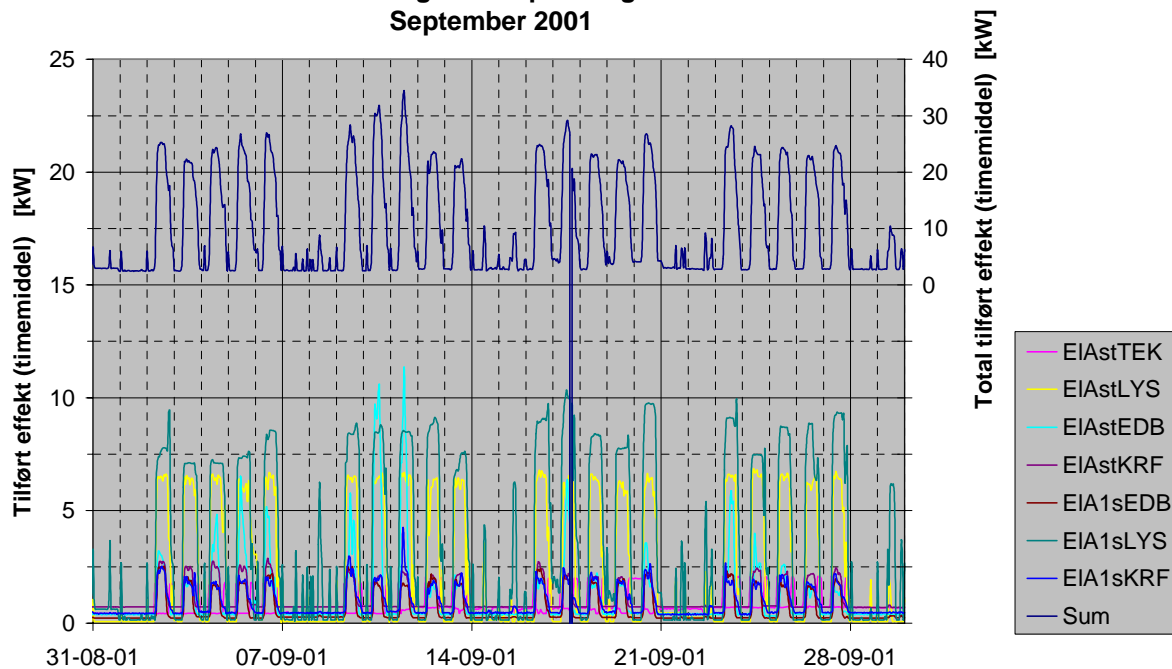


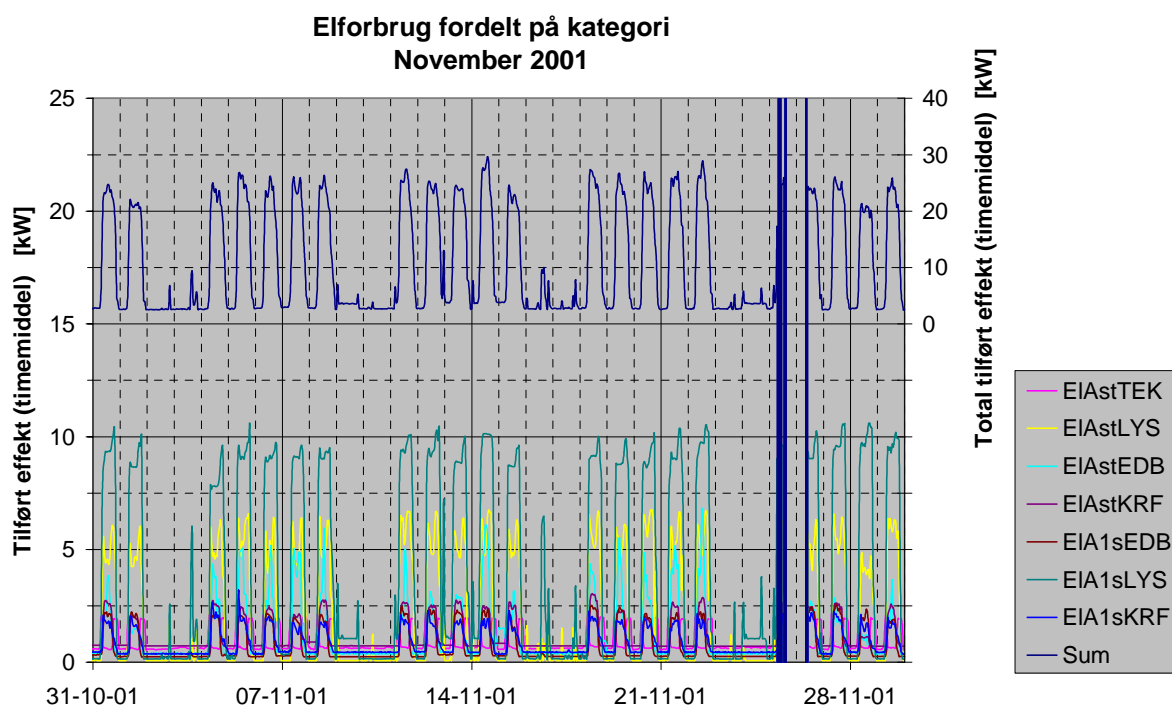
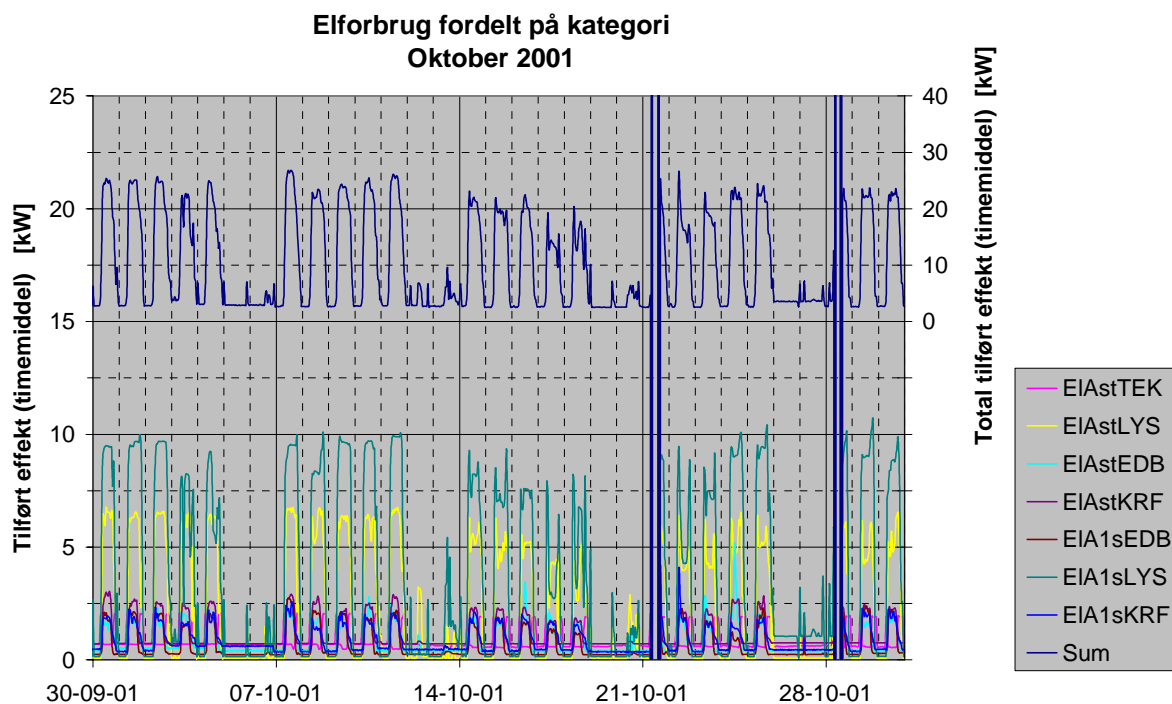


Elforbrug fordelt på kategori
August 2001

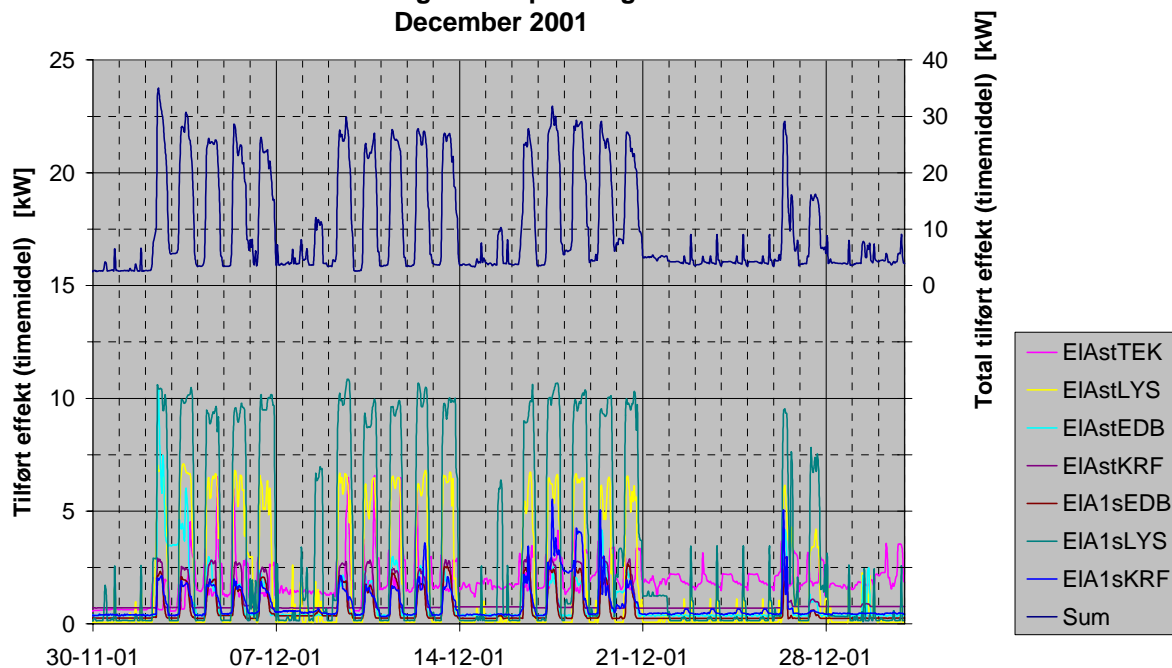


Elforbrug fordelt på kategori
September 2001

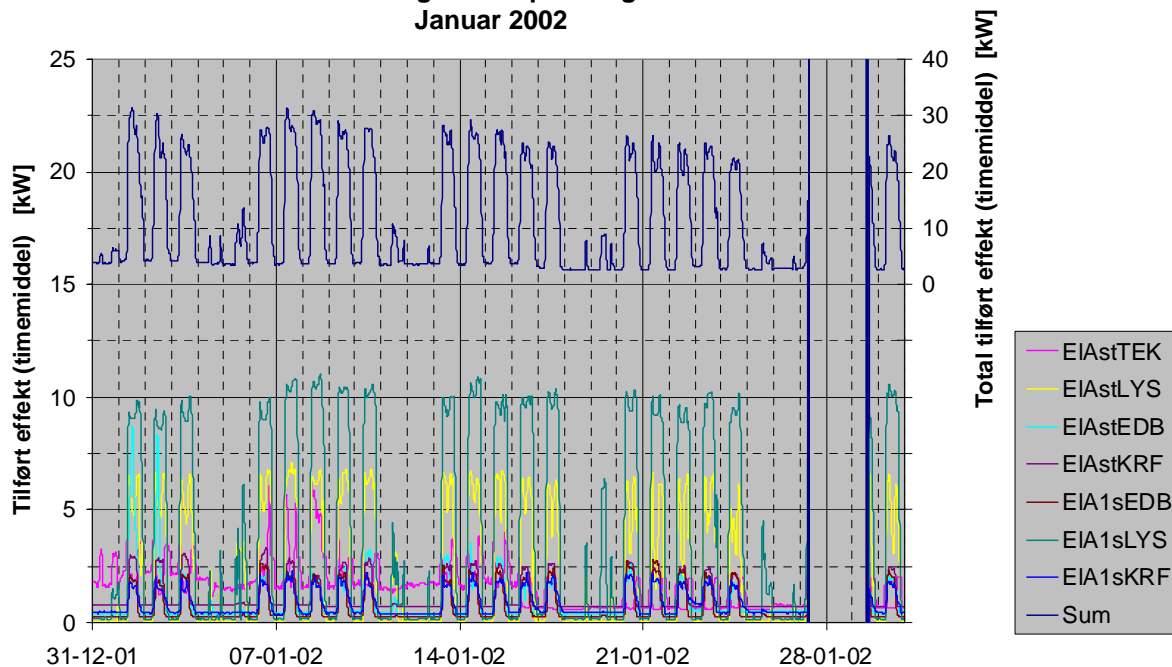




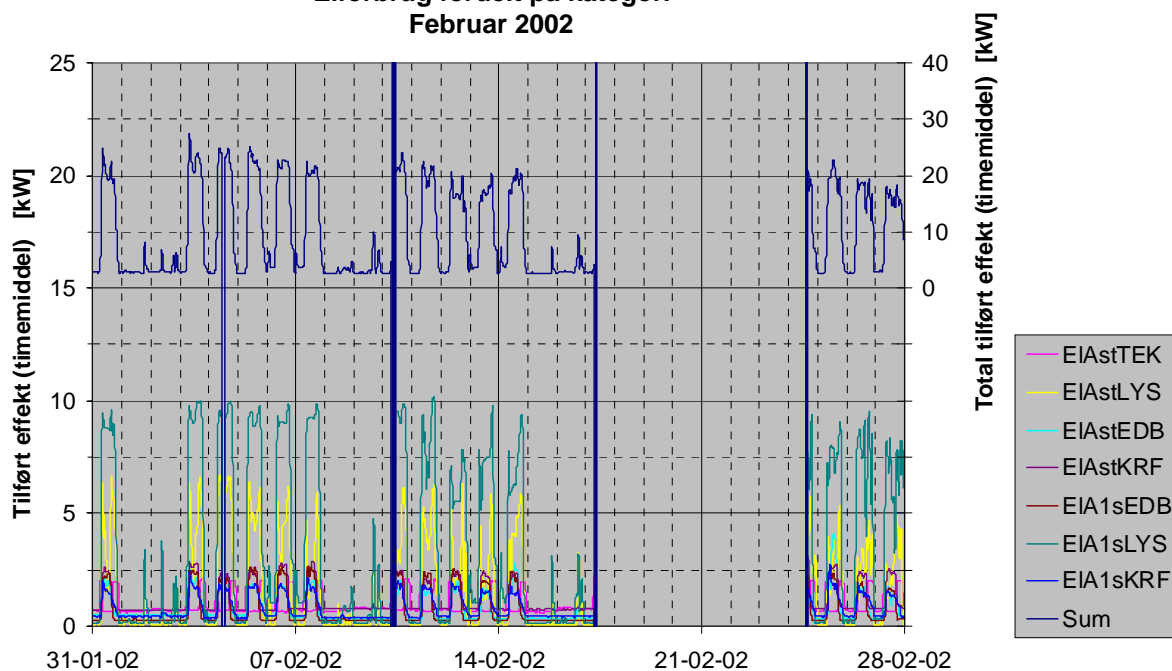
Elforbrug fordelt på kategori
December 2001



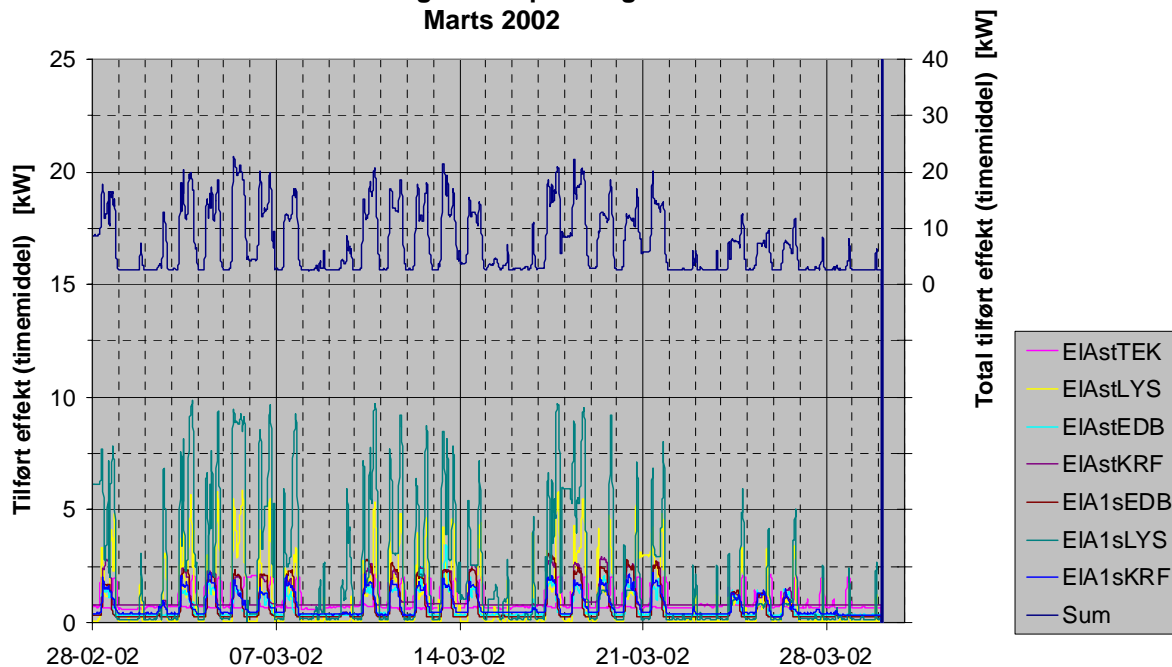
Elforbrug fordelt på kategori
Januar 2002



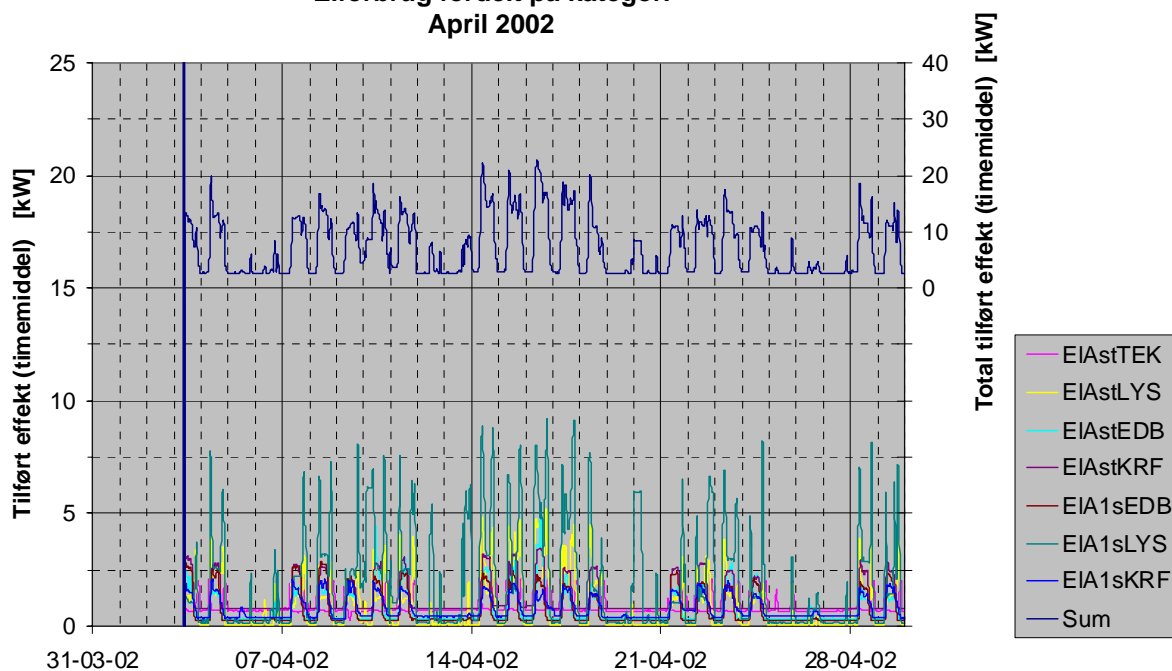
Elforbrug fordelt på kategori
Februar 2002



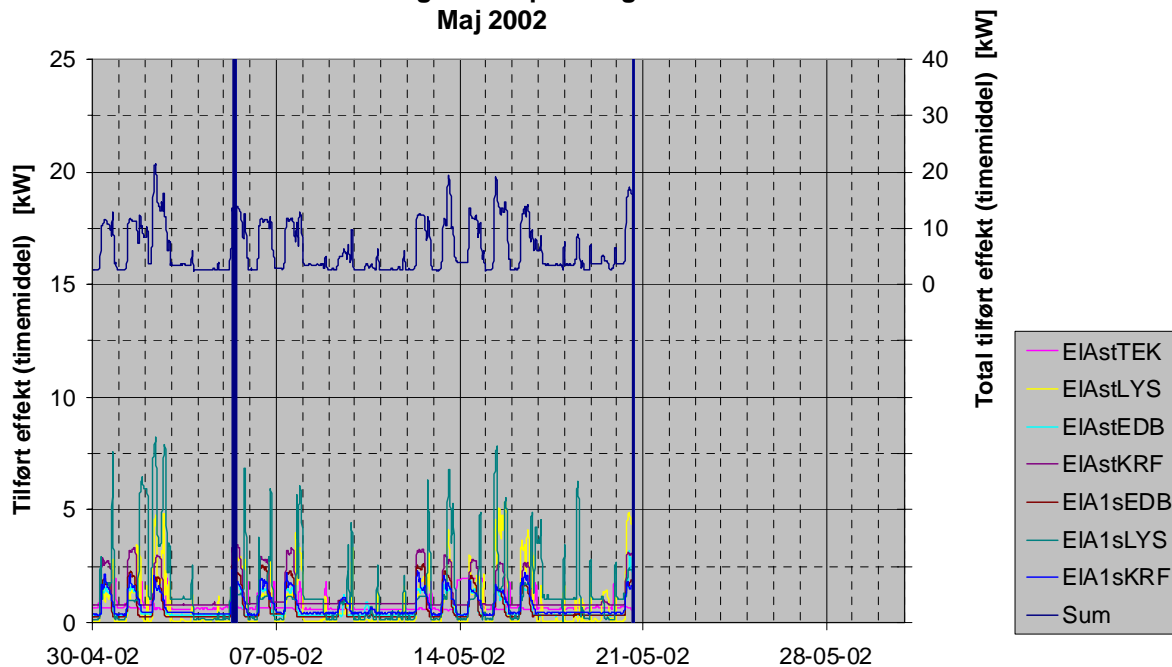
Elforbrug fordelt på kategori
Marts 2002



Elforbrug fordelt på kategori
April 2002



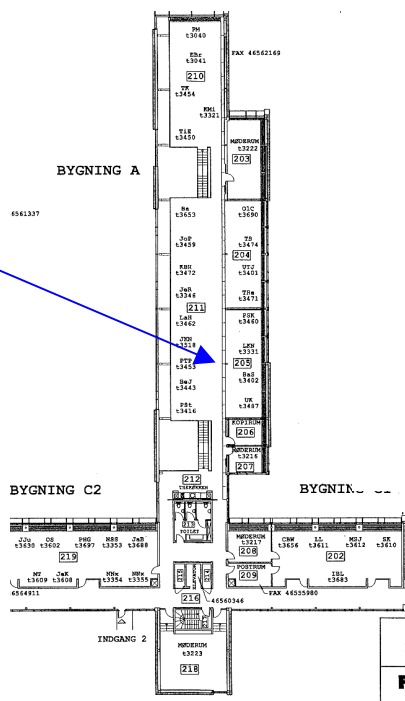
Elforbrug fordelt på kategori
Maj 2002



10. CO₂ indhold i indeluften i A-fløj

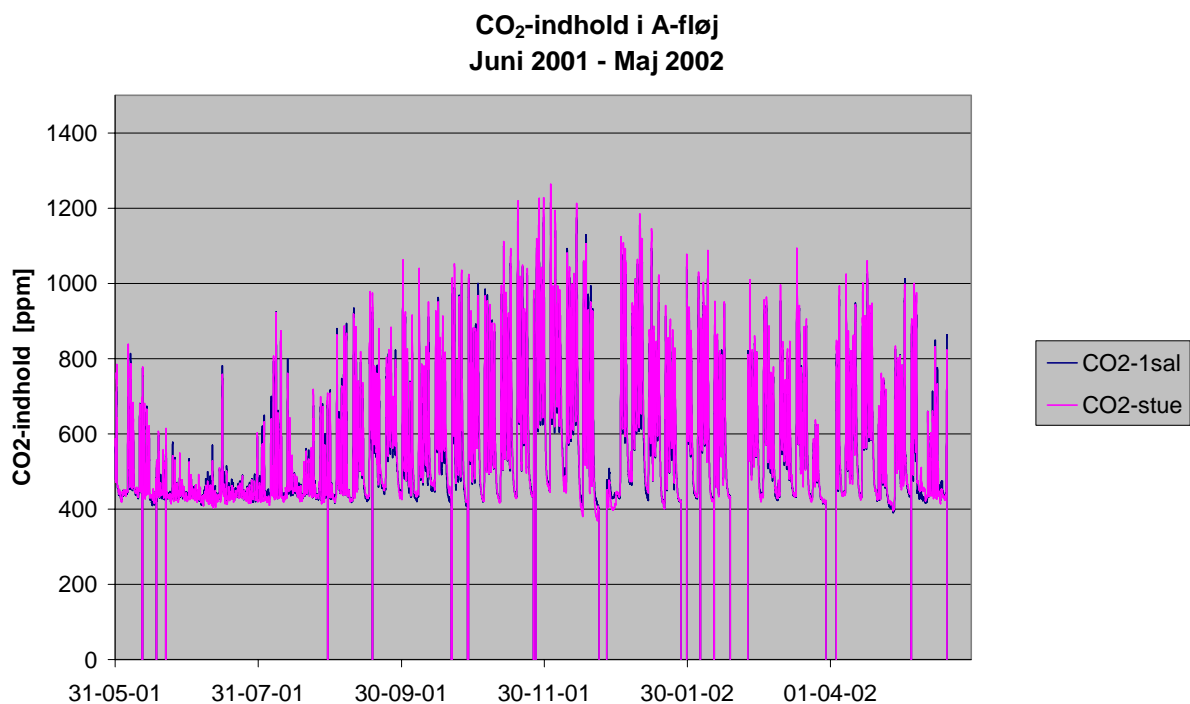
Der er målt følgende data:

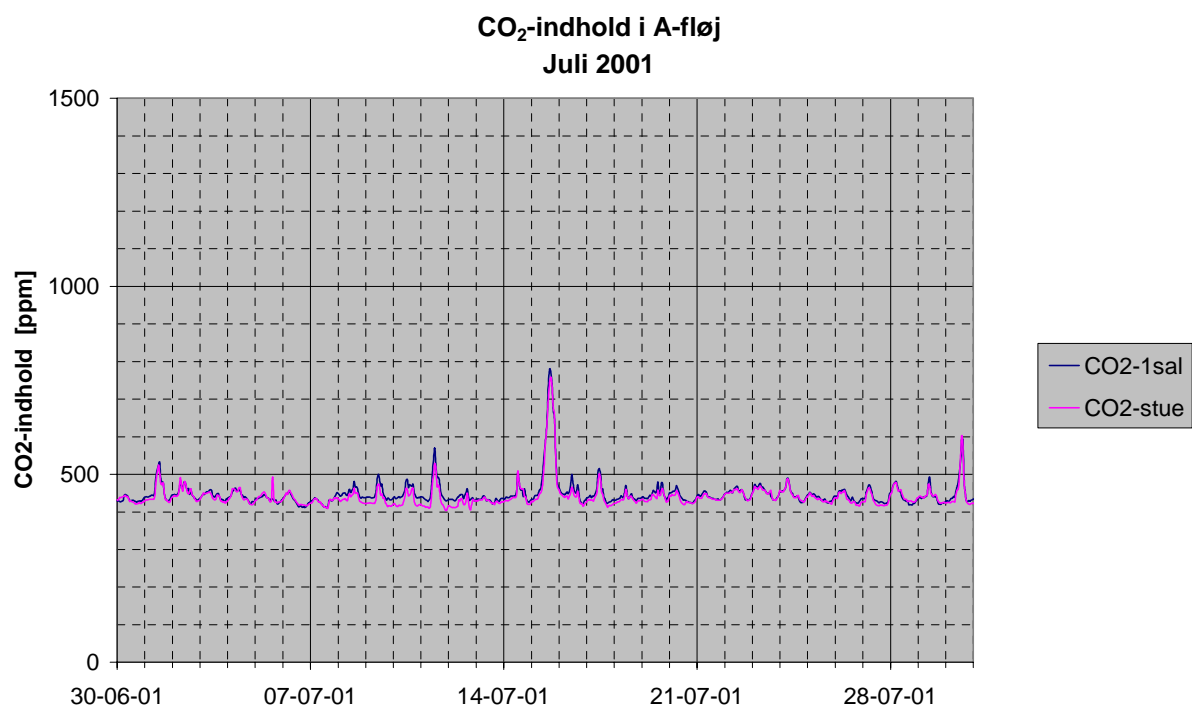
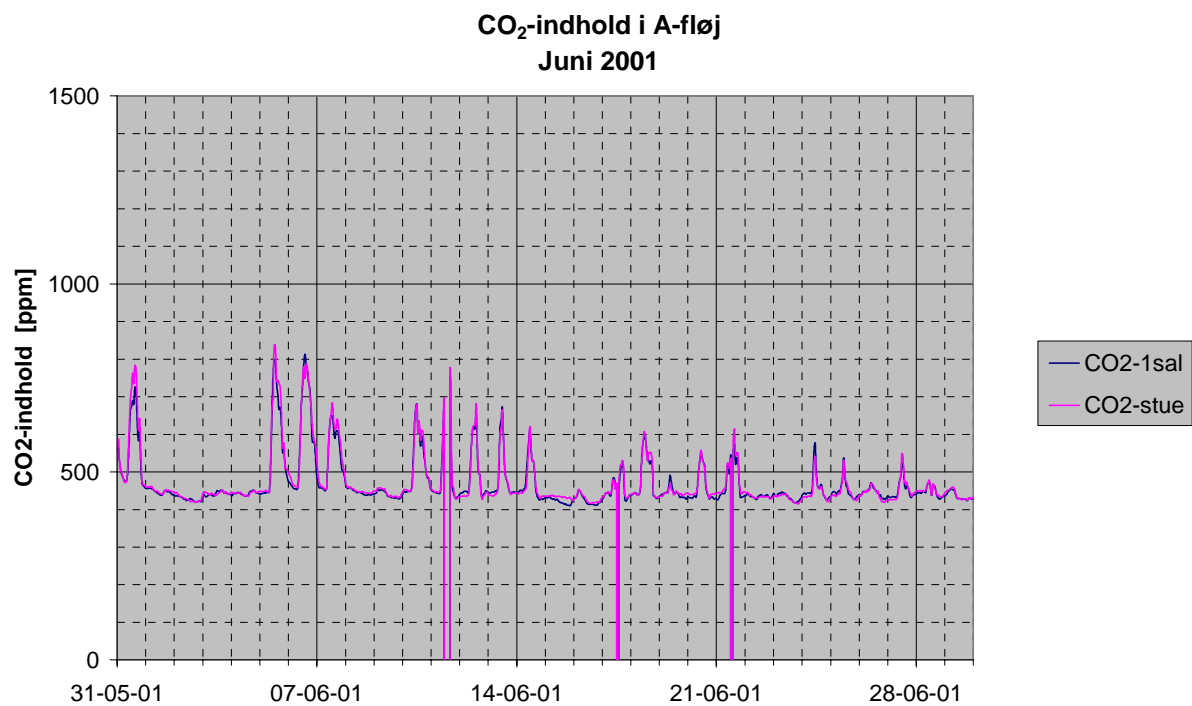
Følertype	Label
RF-føljer	CO2-stue
RF-føljer	CO2-1sal

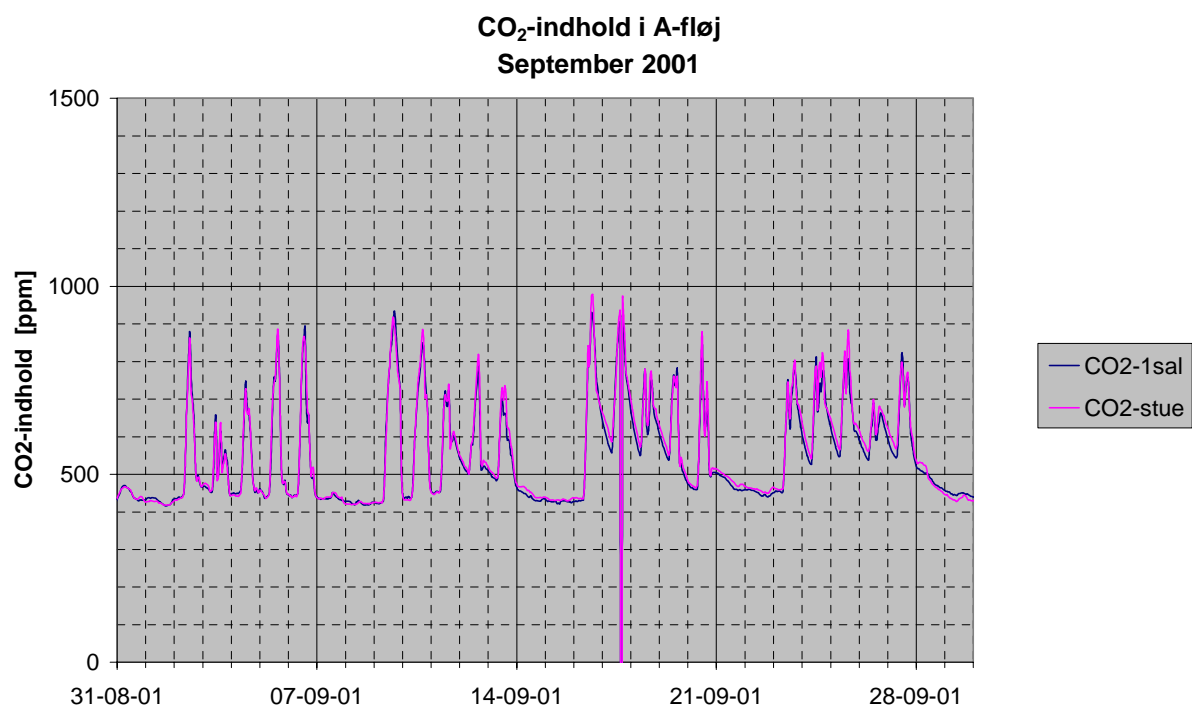
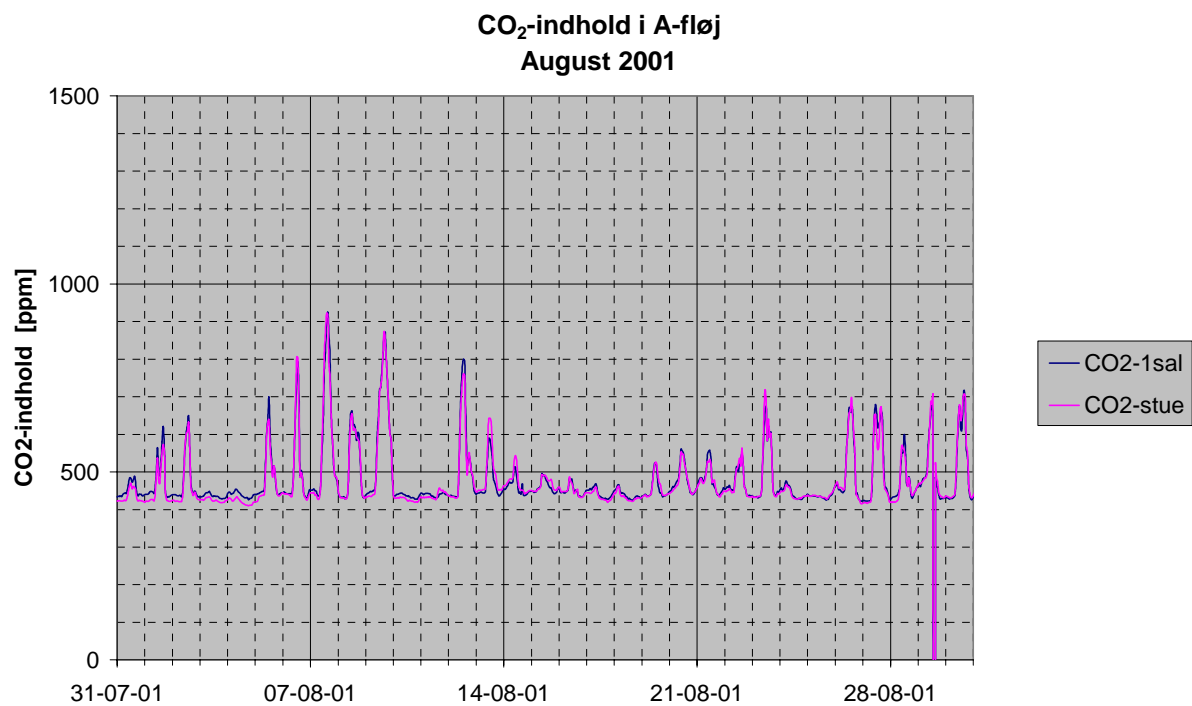


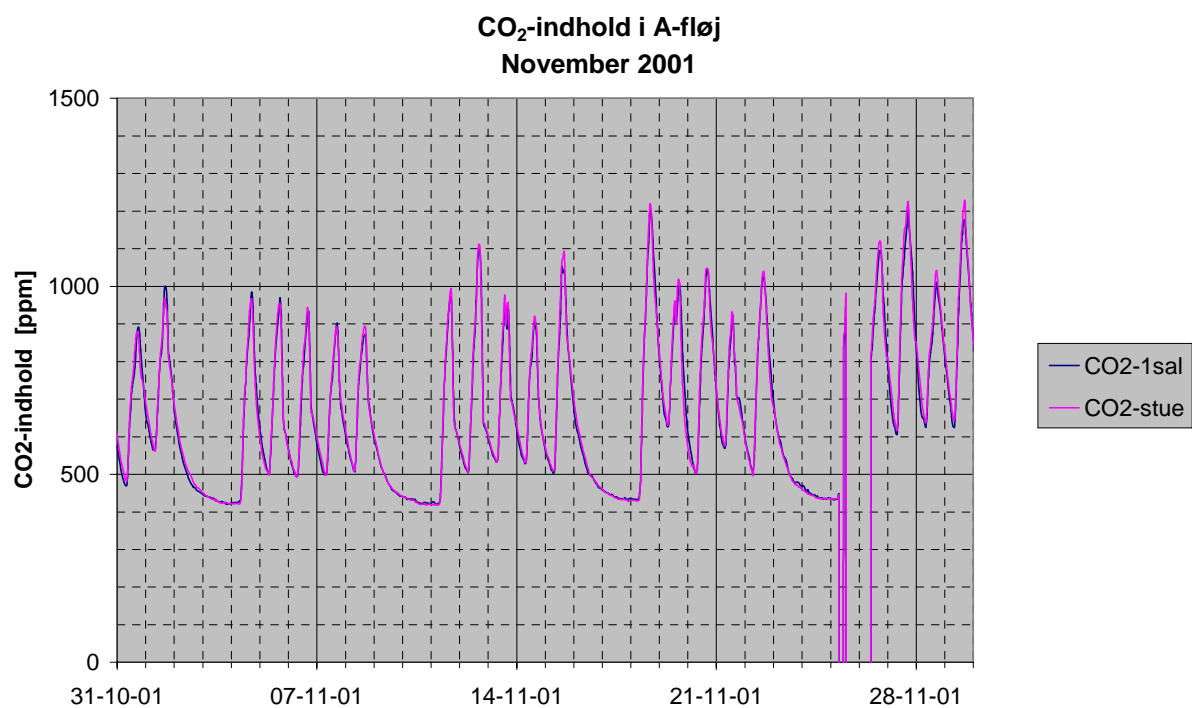
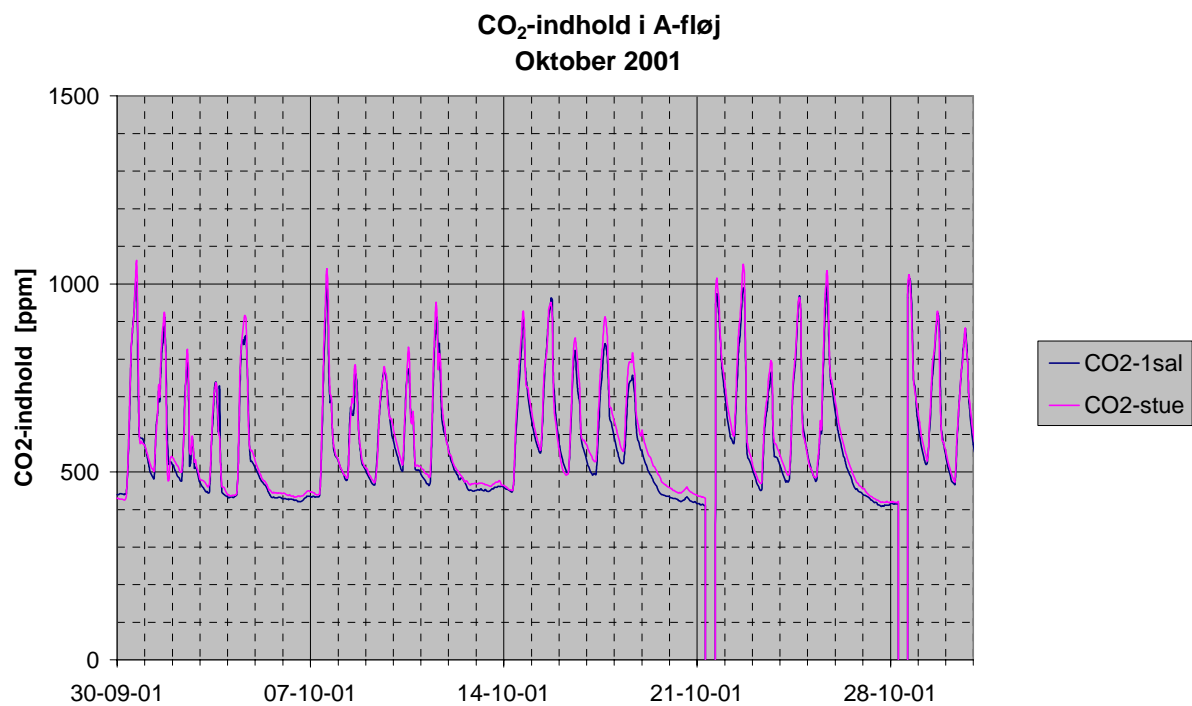
Kommentarer

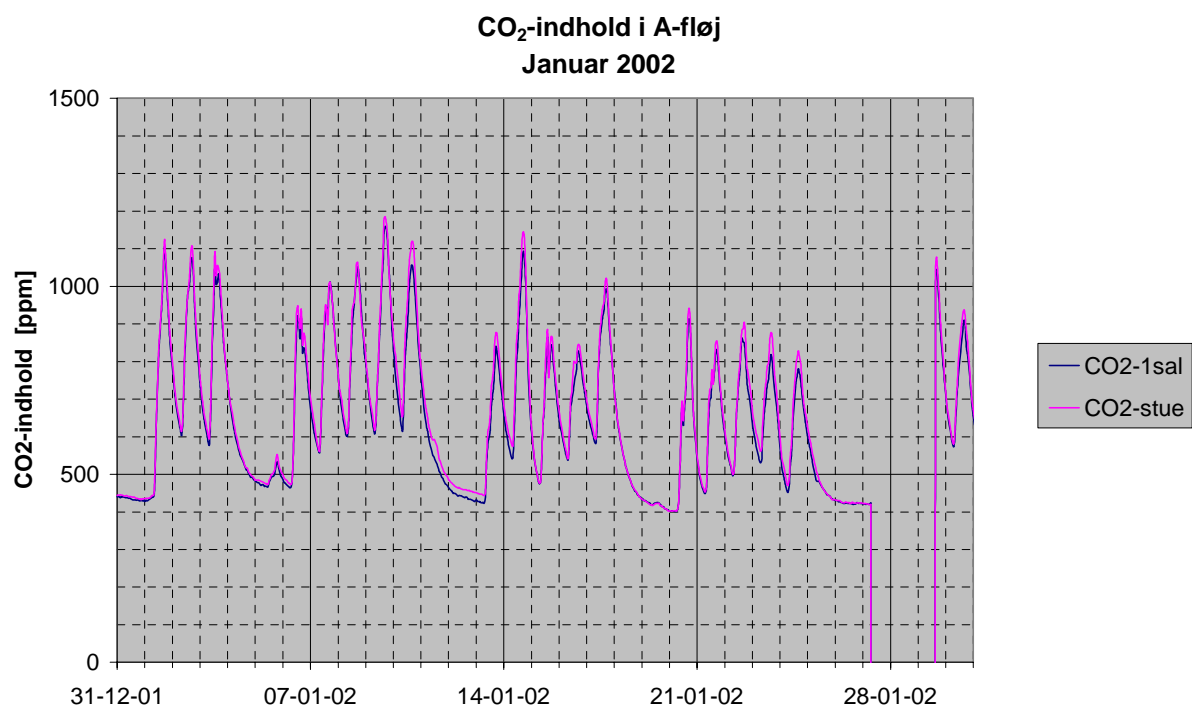
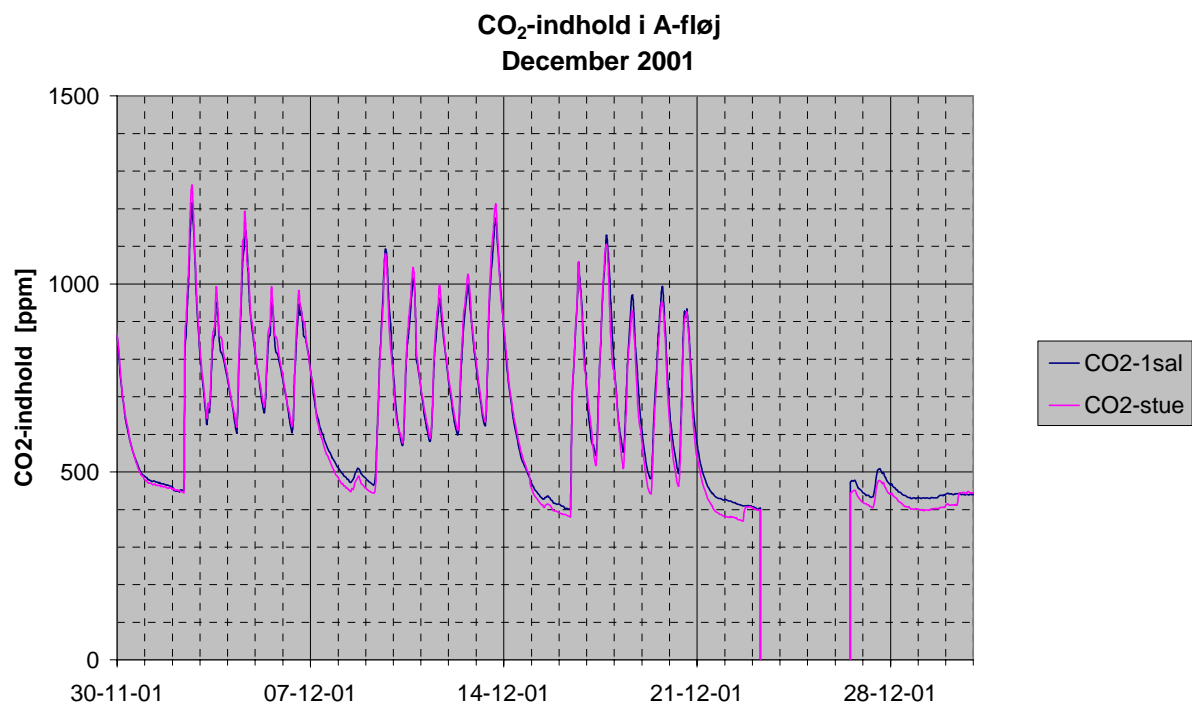
Føljerne er placeret ca. 1,5 meter over gulvniveau.

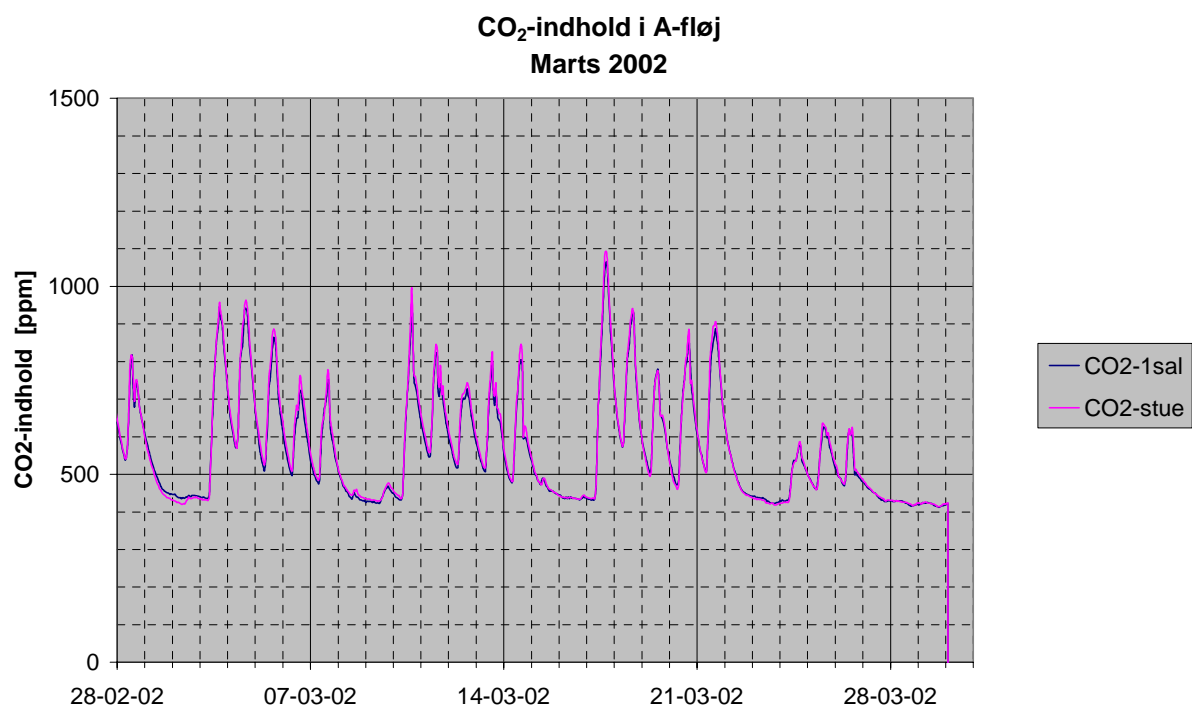
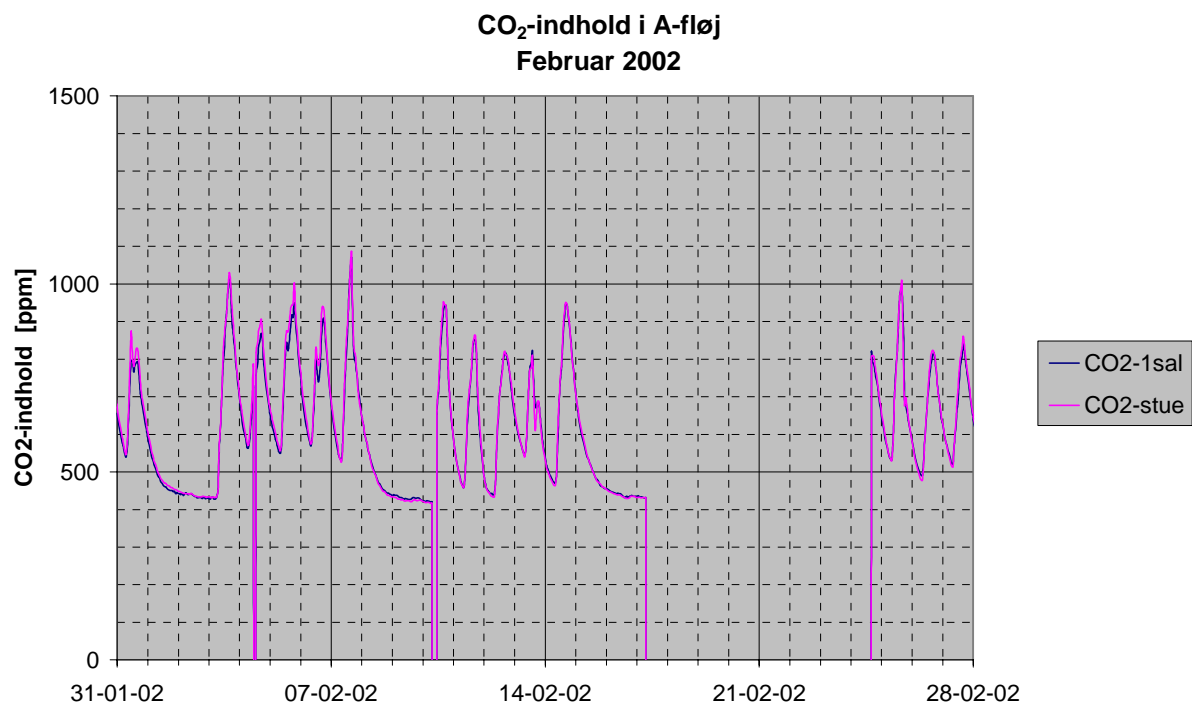


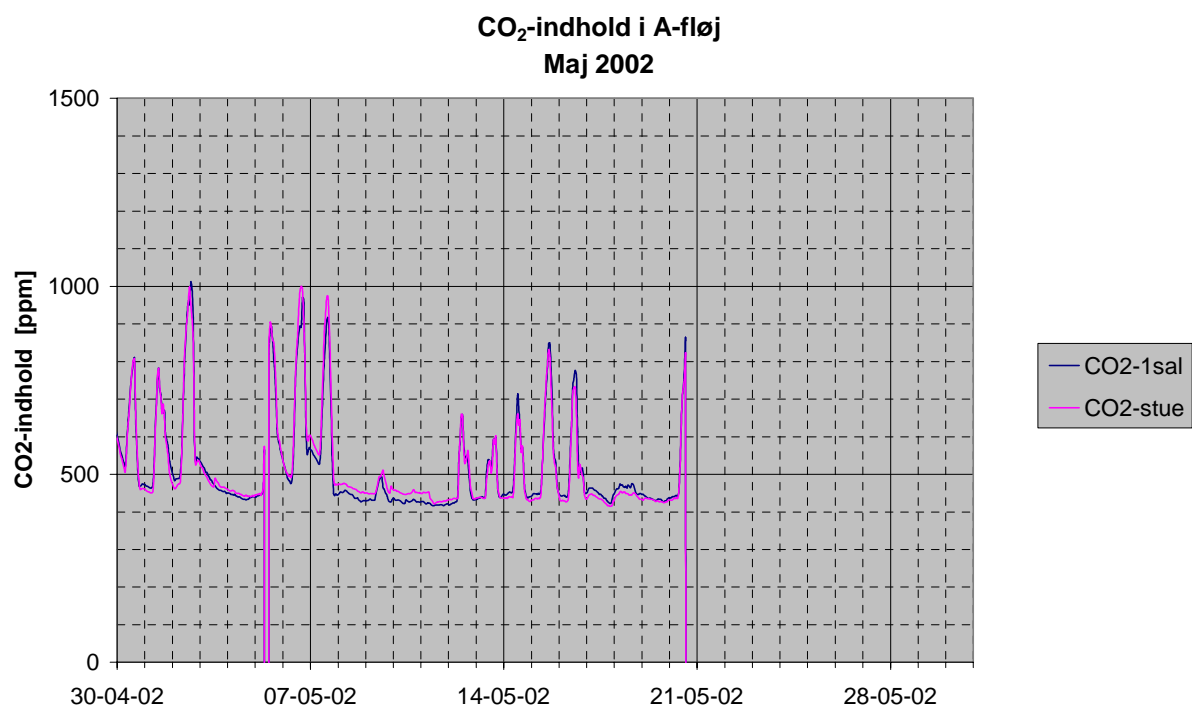
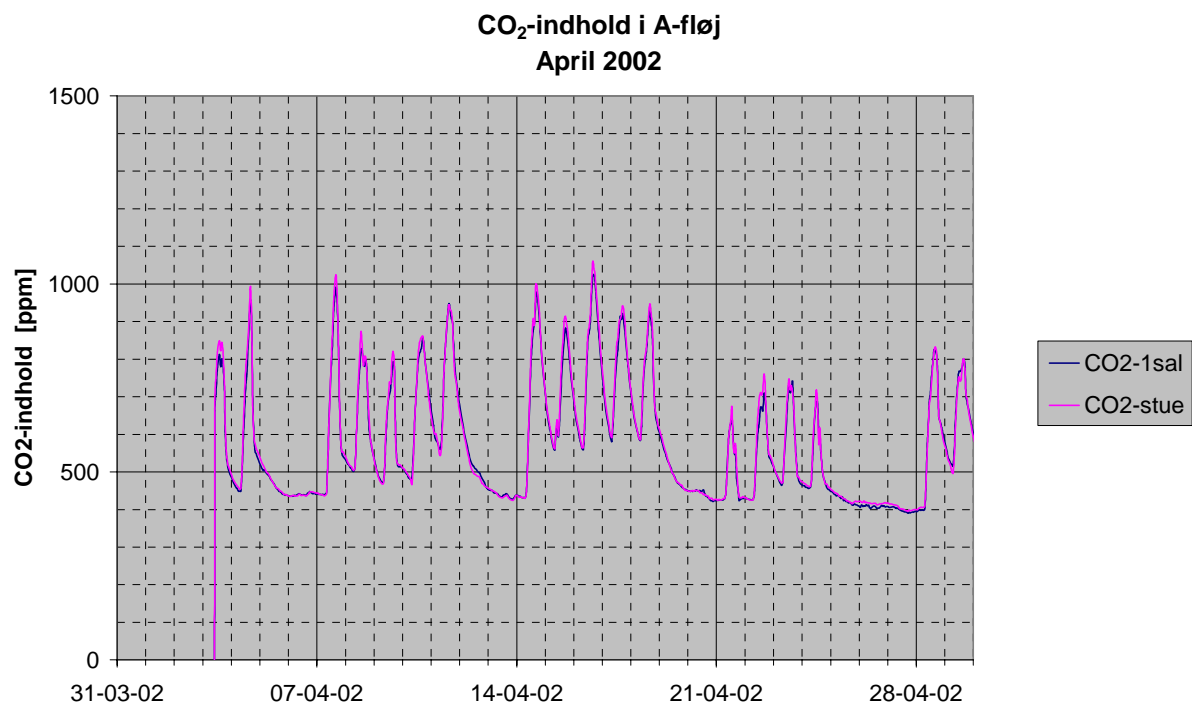








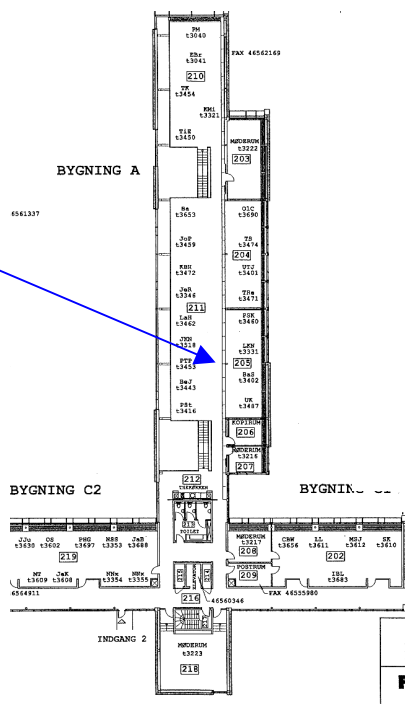




11. Relativ luftfugtighed i A-fløj

Der er målt følgende data:

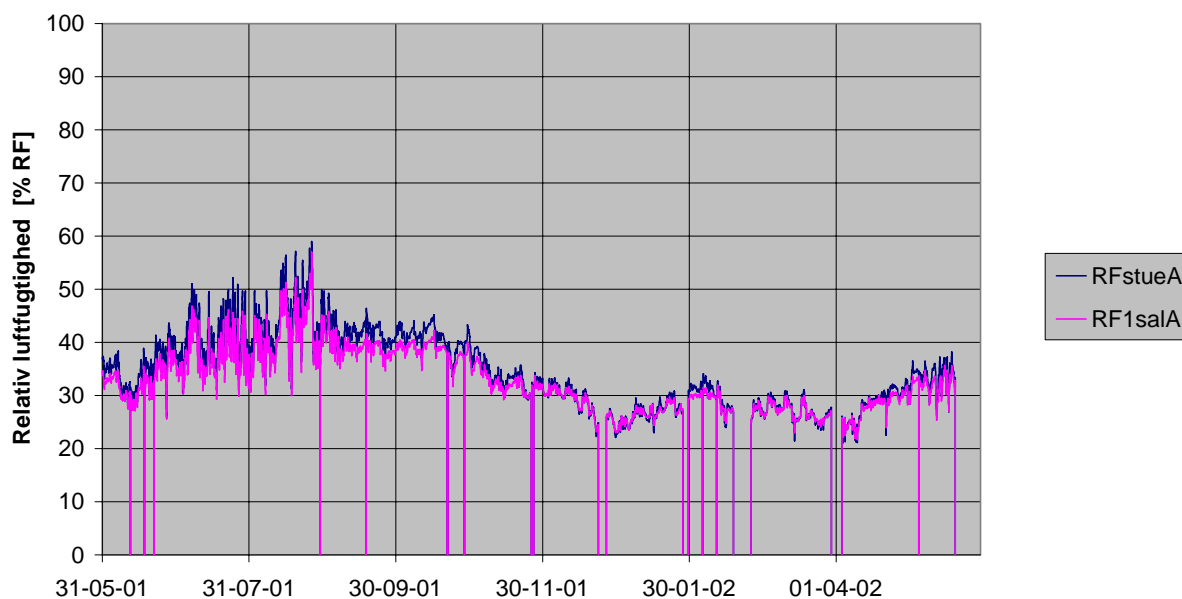
Følertype	Label
RF-føler	RFstueA
RF-føler	RF1salA



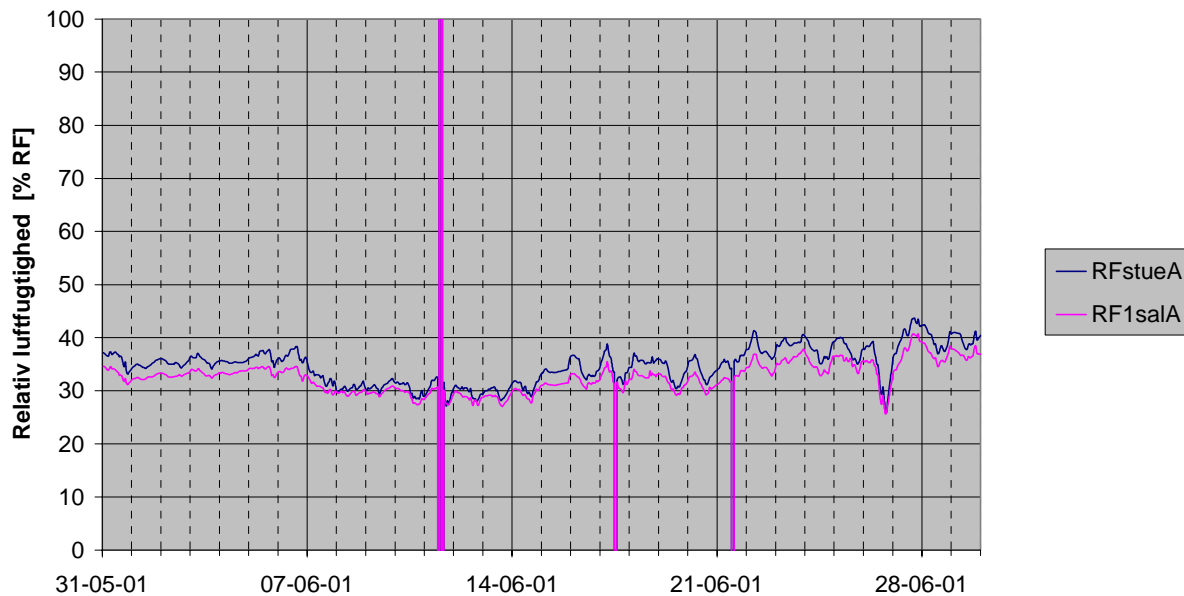
Kommentarer

Følerne er placeret ca. 2,5 meter over gulvniveau.

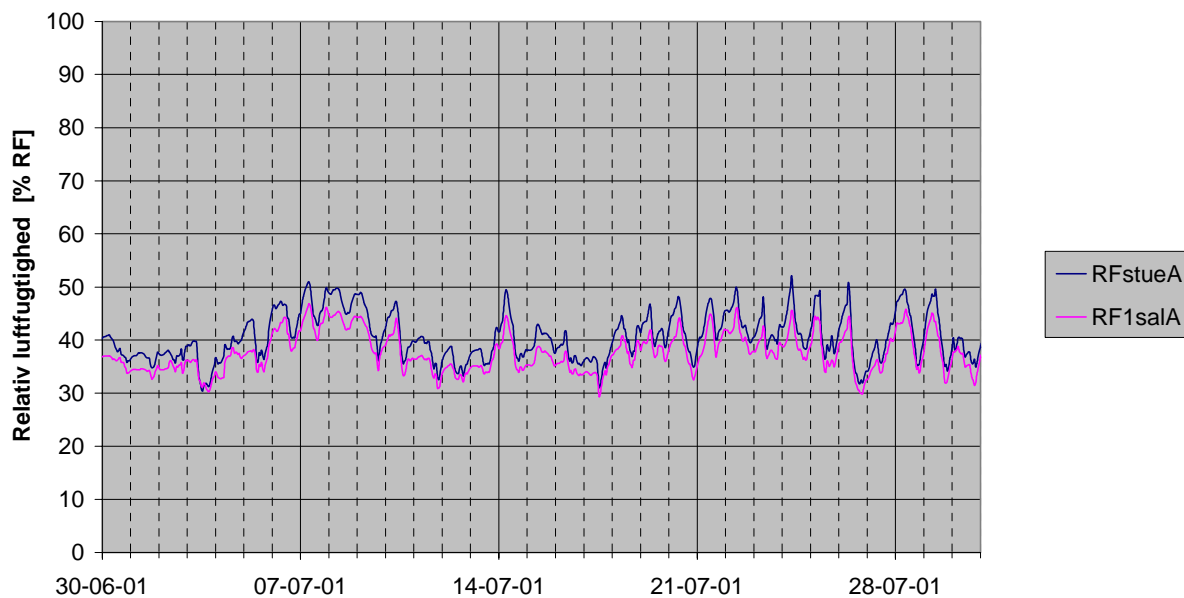
Relativ luftfugtighed i fløj A
Juni 2001 - maj 2002



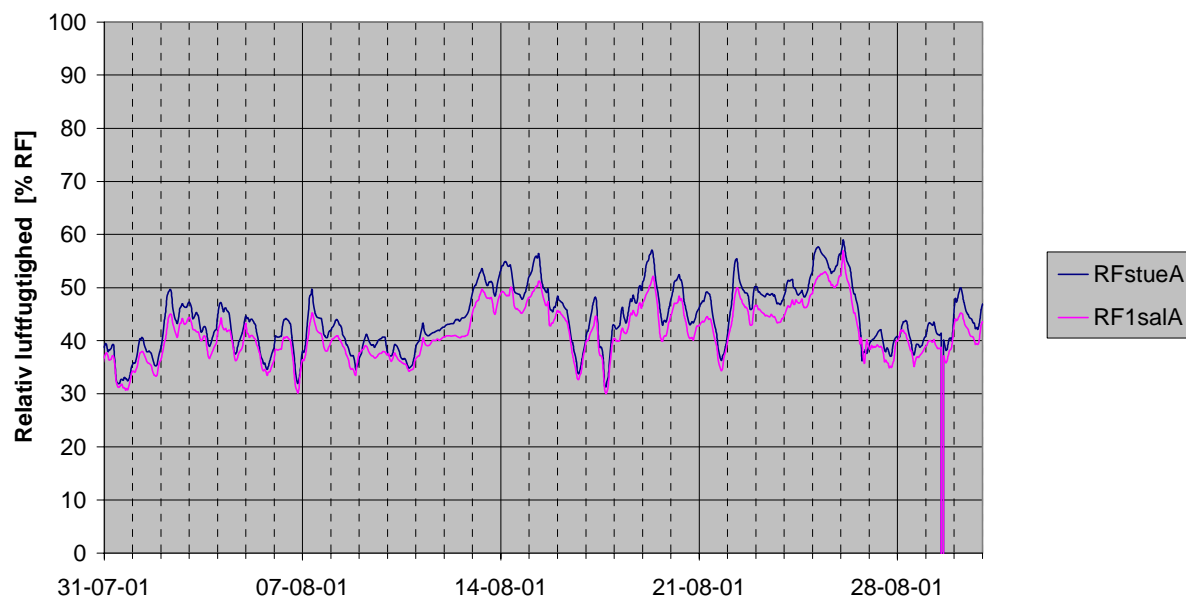
Relativ luftfugtighed i fløj A
Juni 2001



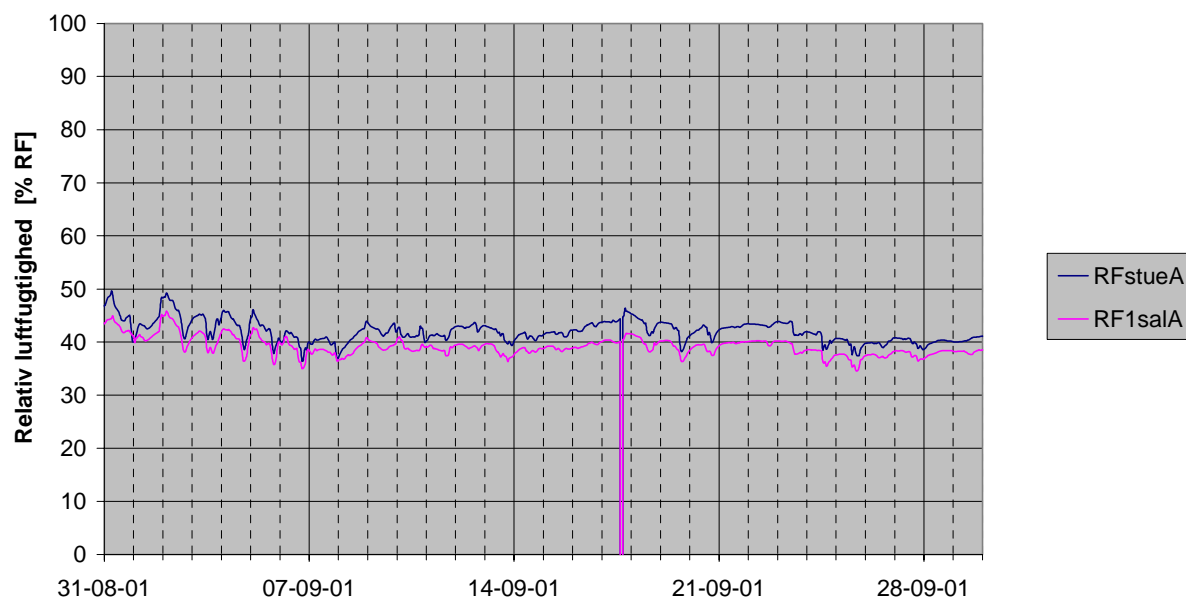
Relativ luftfugtighed i fløj A
Juli 2001



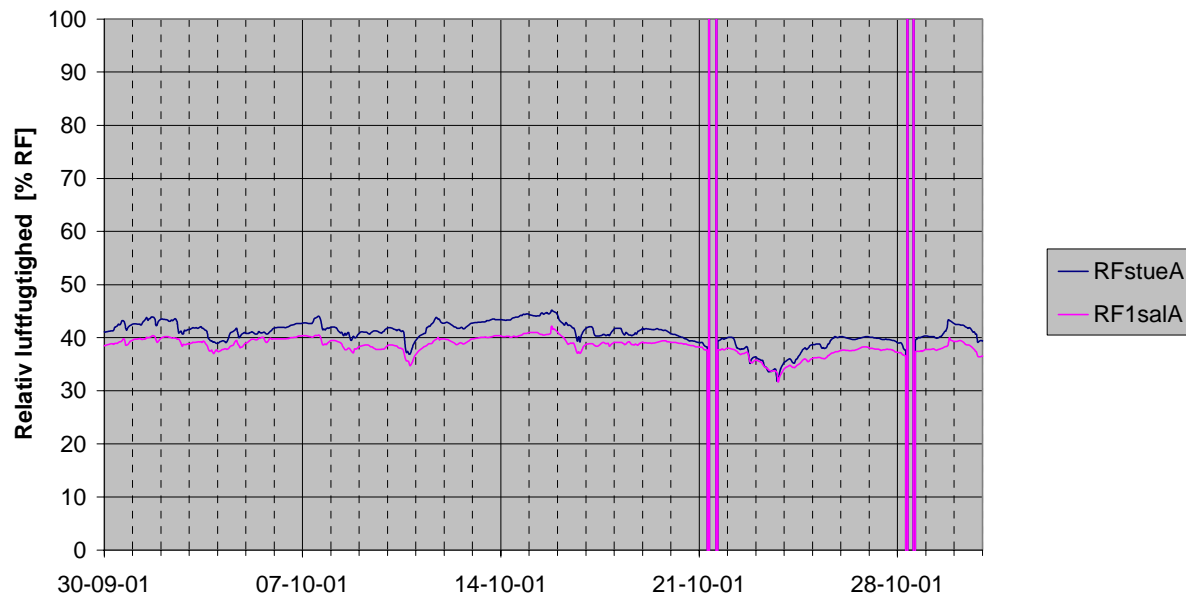
Relativ luftfugtighed i fløj A
August 2001



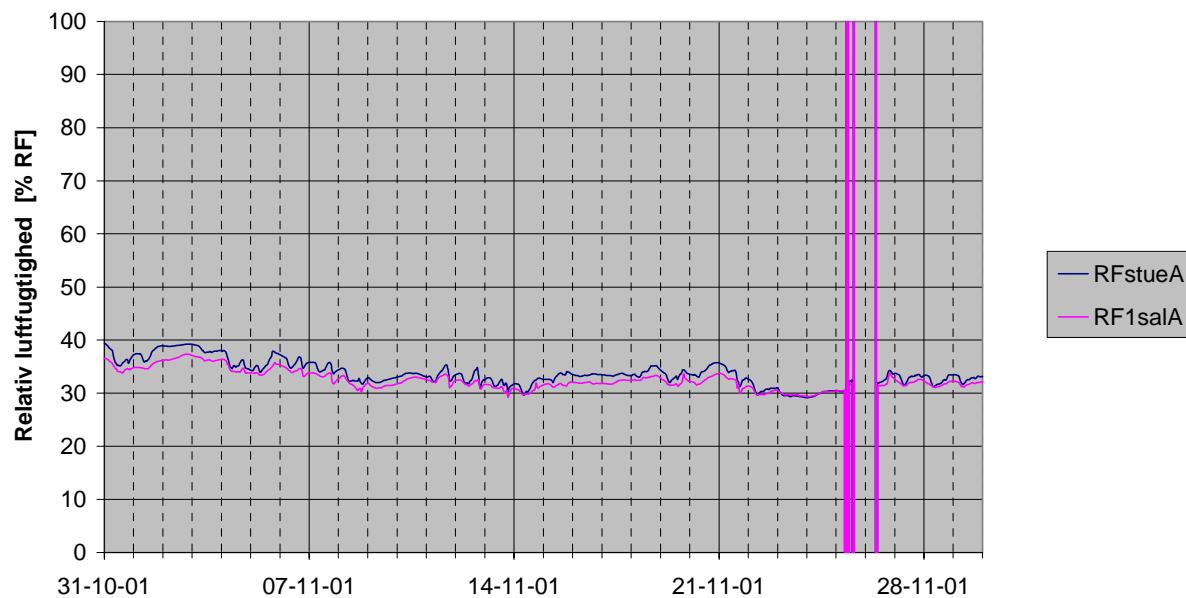
Relativ luftfugtighed i fløj A
September 2001



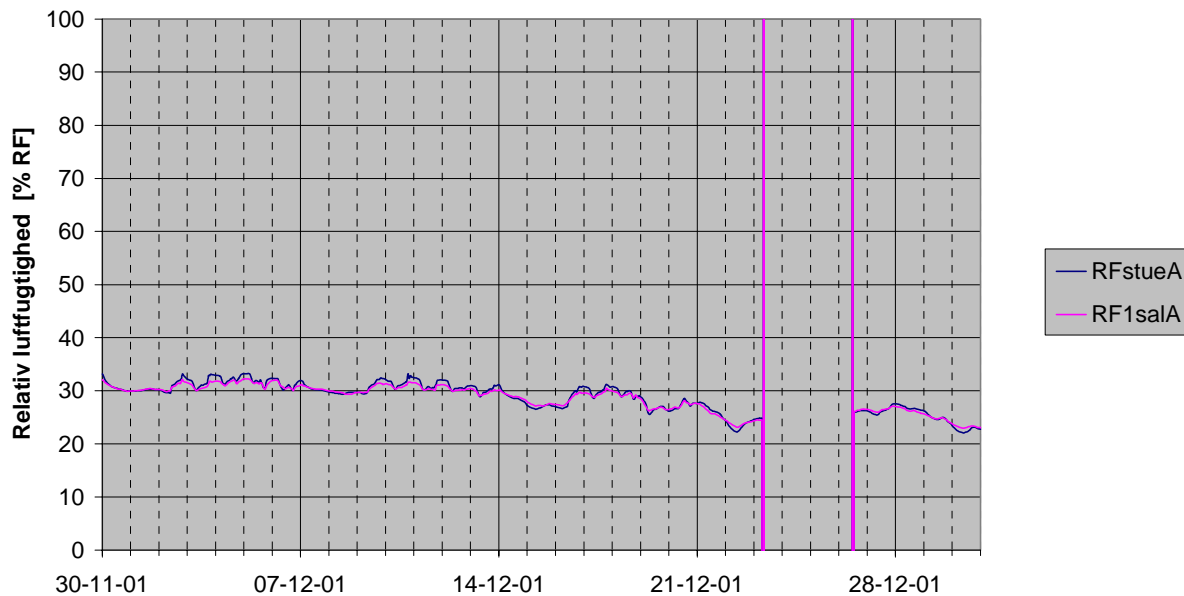
Relativ luftfugtighed i fløj A
Oktober 2001



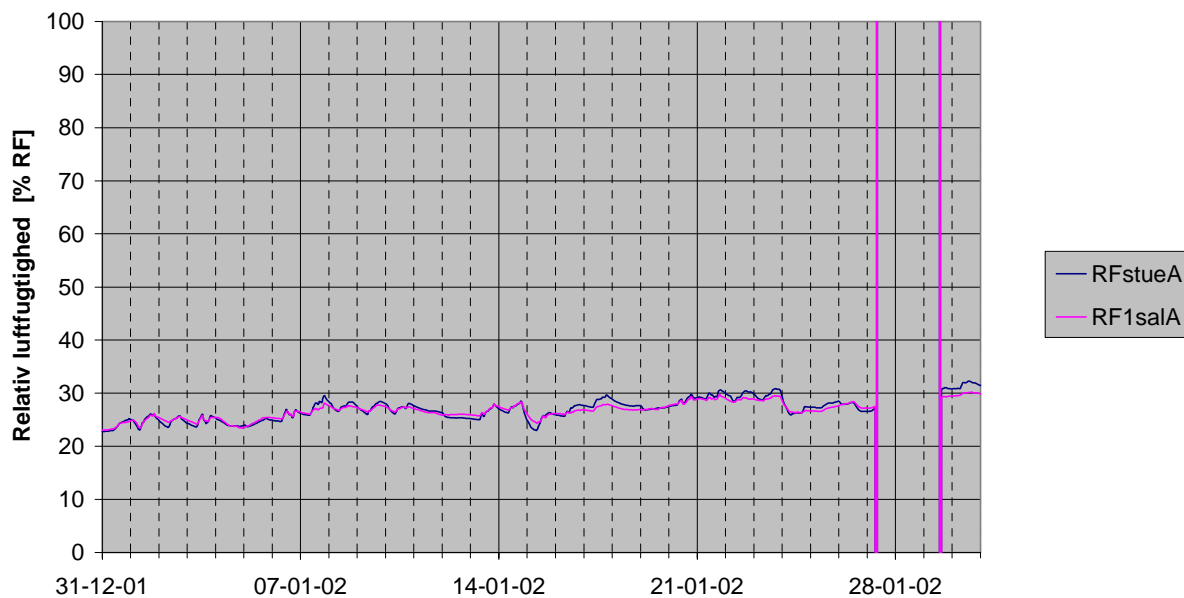
Relativ luftfugtighed i fløj A
November 2001

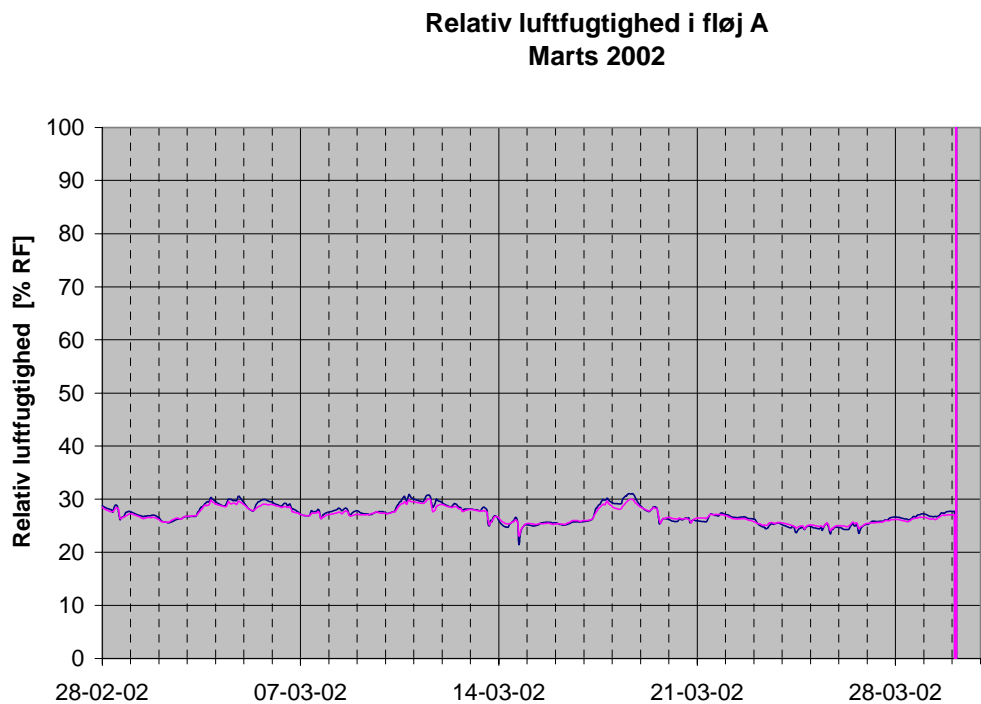
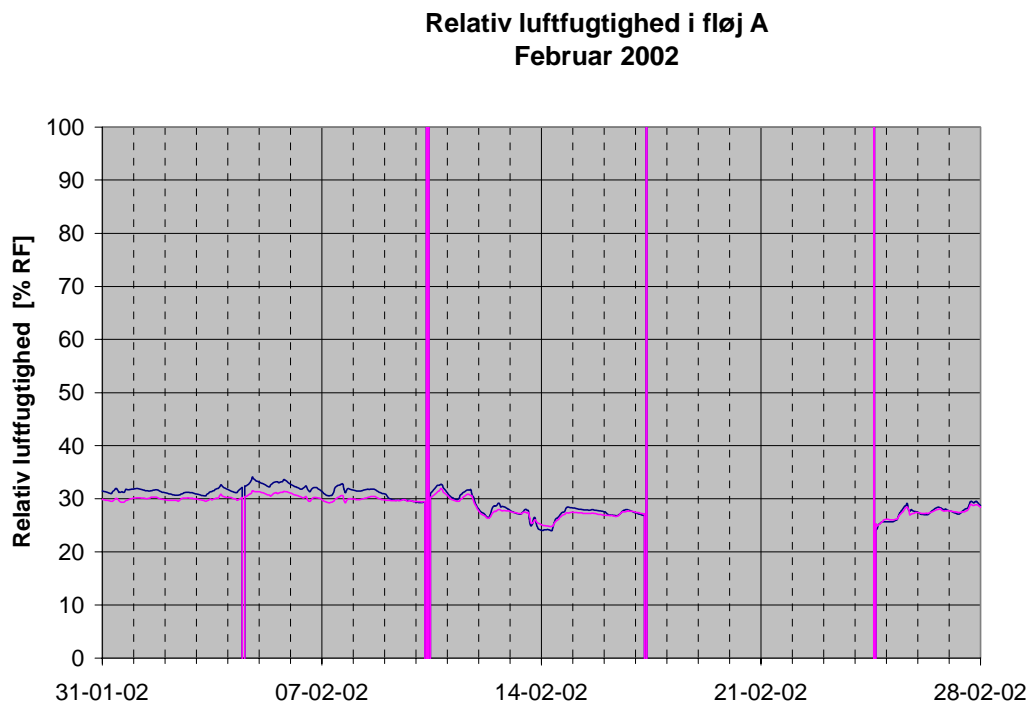


Relativ luftfugtighed i fløj A
December 2001

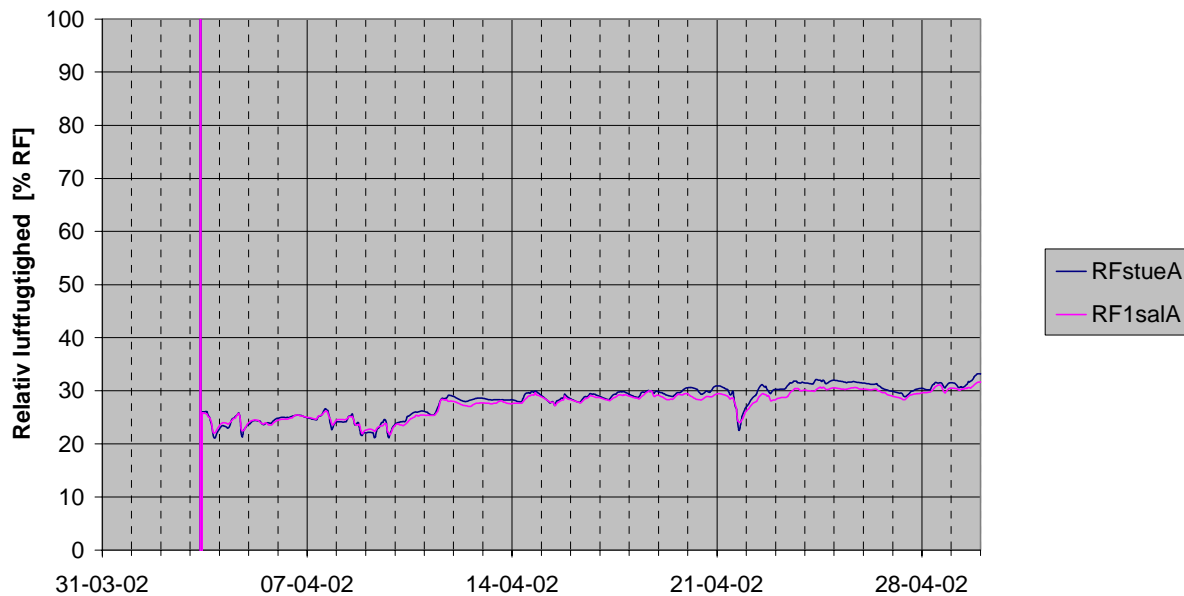


Relativ luftfugtighed i fløj A
Januar 2002

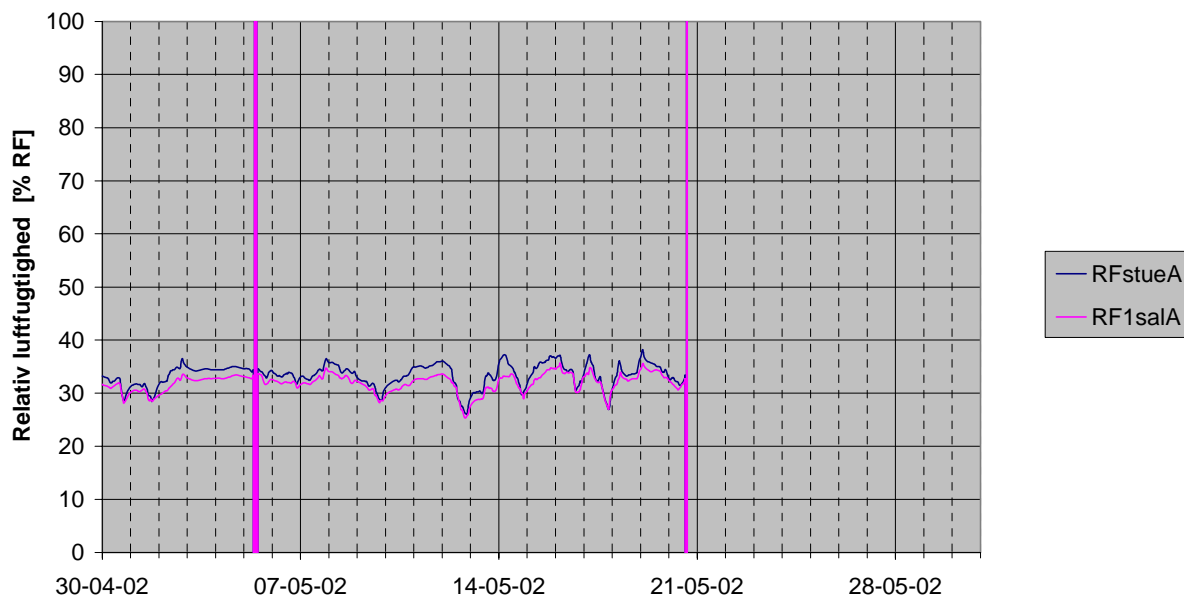




Relativ luftfugtighed i fløj A
April 2002



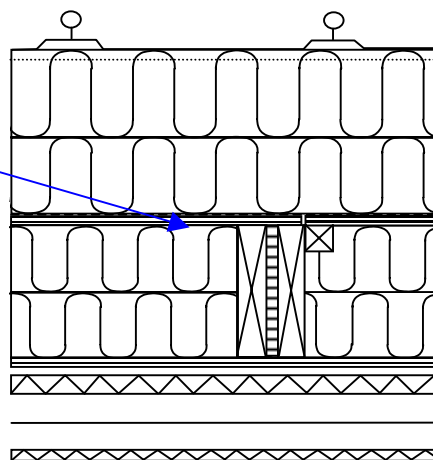
Relativ luftfugtighed i fløj A
Maj 2002



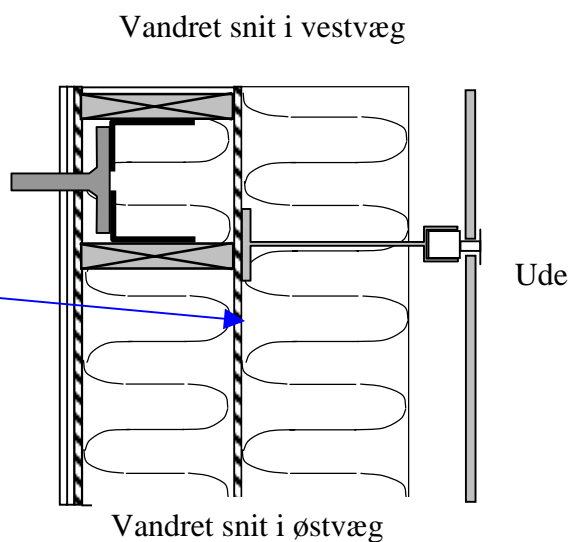
12. Fugtindhold i konstruktioner

Der er målt fugtindholdet i trærandeller følgende steder:

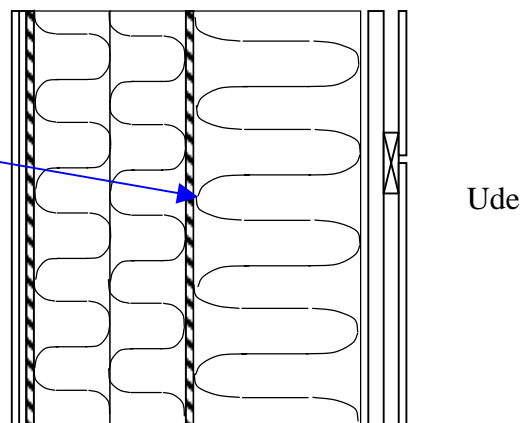
Følertype	Label
BM fugtmålerondel	FuTagK5A
BM fugtmålerondel	FuTagK8A



Følertype	Label
BM fugtmålerondel	FuVK02
BM fugtmålerondel	Fu3vg05V
BM fugtmålerondel	Fu3vg35V
BM fugtmålerondel	FuVK55
BM fugtmålerondel	Fu4vg05V
BM fugtmålerondel	Fu4vg35V
BM fugtmålerondel	Fu4vg95V



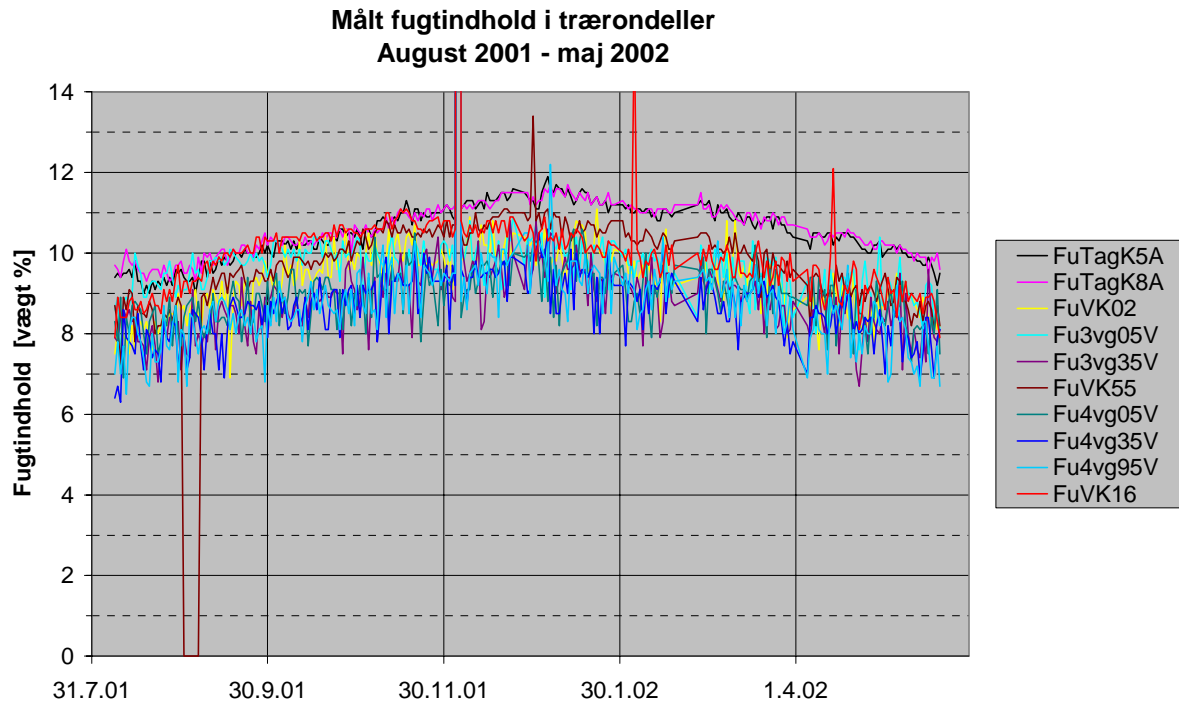
Følertype	Label
BM fugtmålerondel	FuVK16



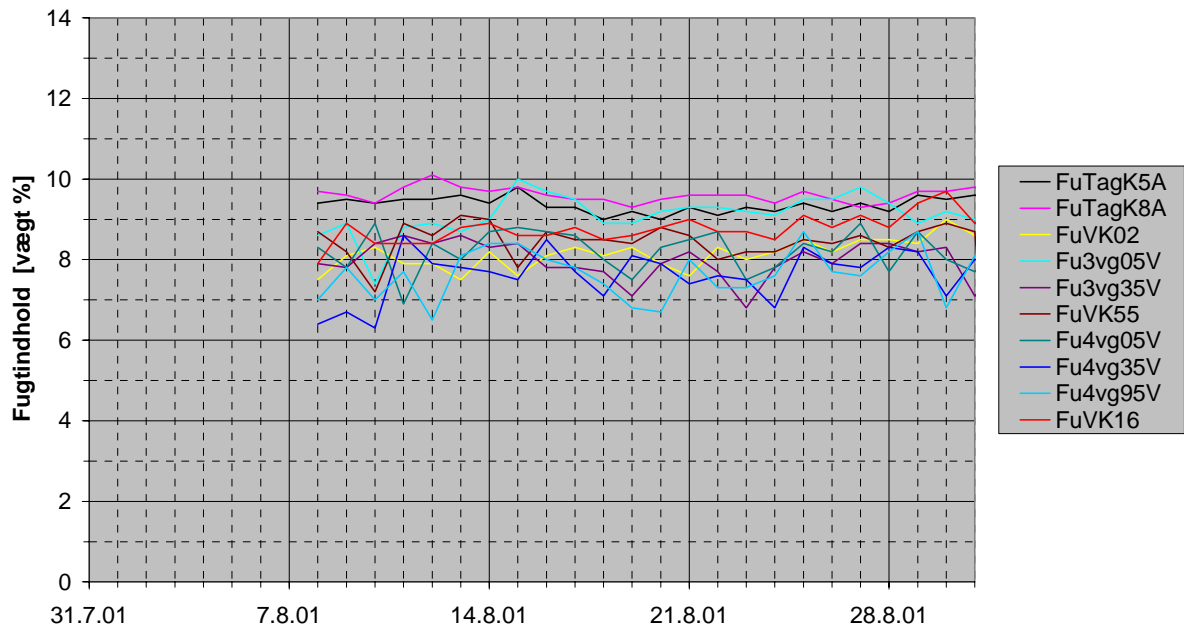
Kommentar

Fugtrondellerne er blevet aktiveret 1 gang i døgnet i tiden mellem 01:00 og 02:00. Værdierne er fundet som middelværdien af 1 minuts skanninger med 10 sekunders mellemrum.

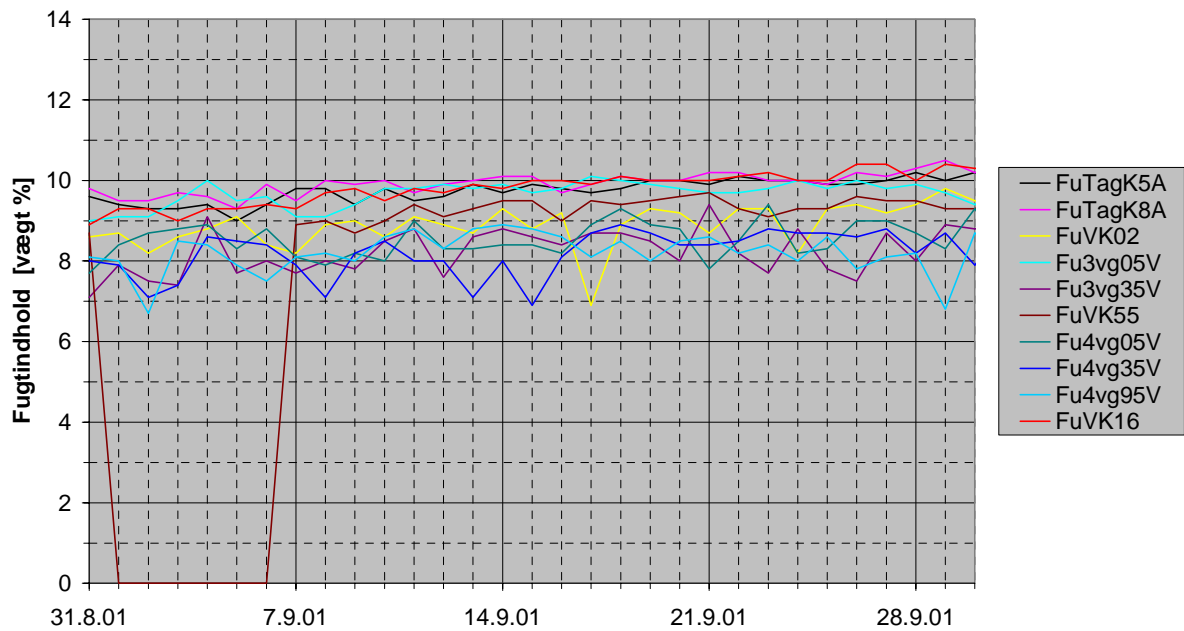
Temperaturen hørende til fugtmålingerne fremgår af de respektive temperaturprofiler gennem henholdsvis tag, vestvæg og østvæg.



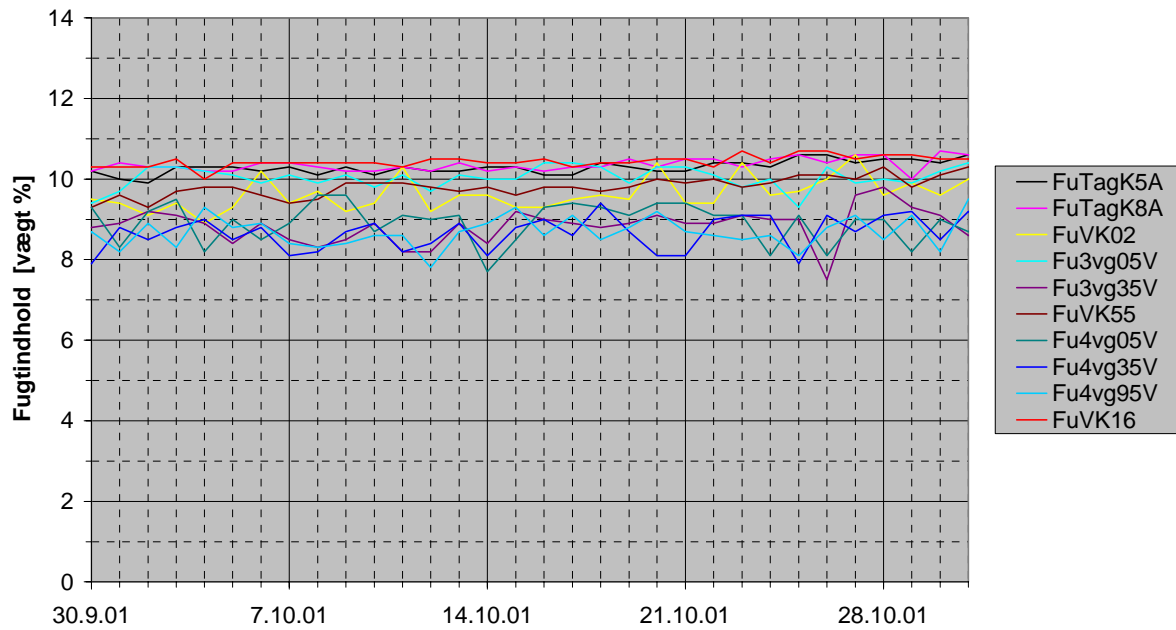
Målt fugtindhold i træroundeller
August 2001



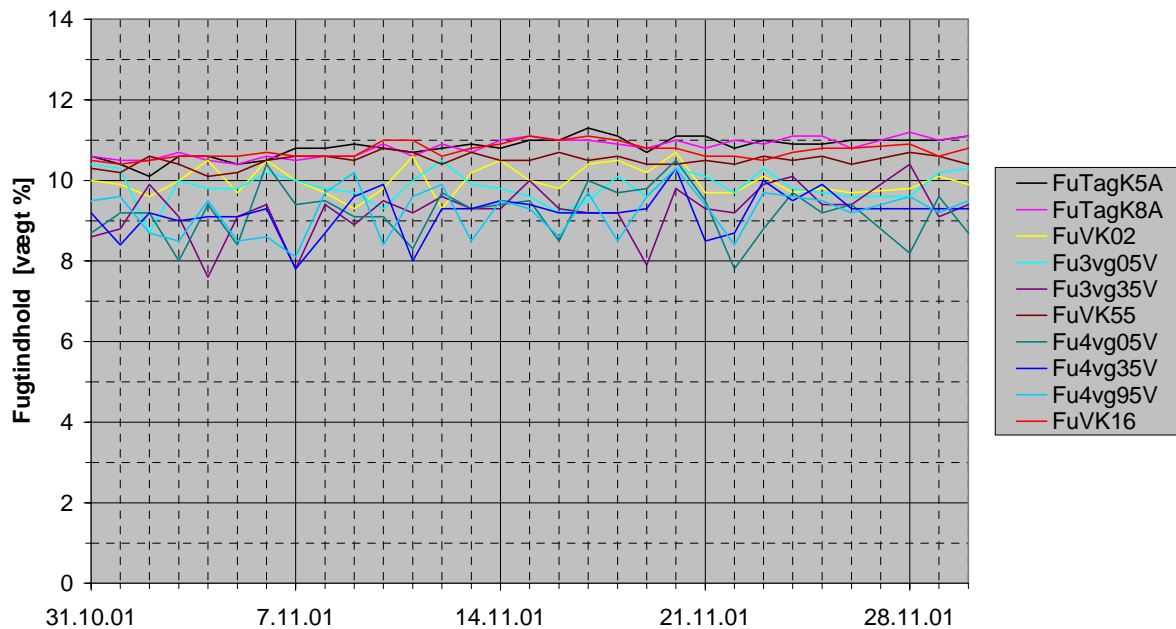
Målt fugtindhold i træroundeller
September 2001



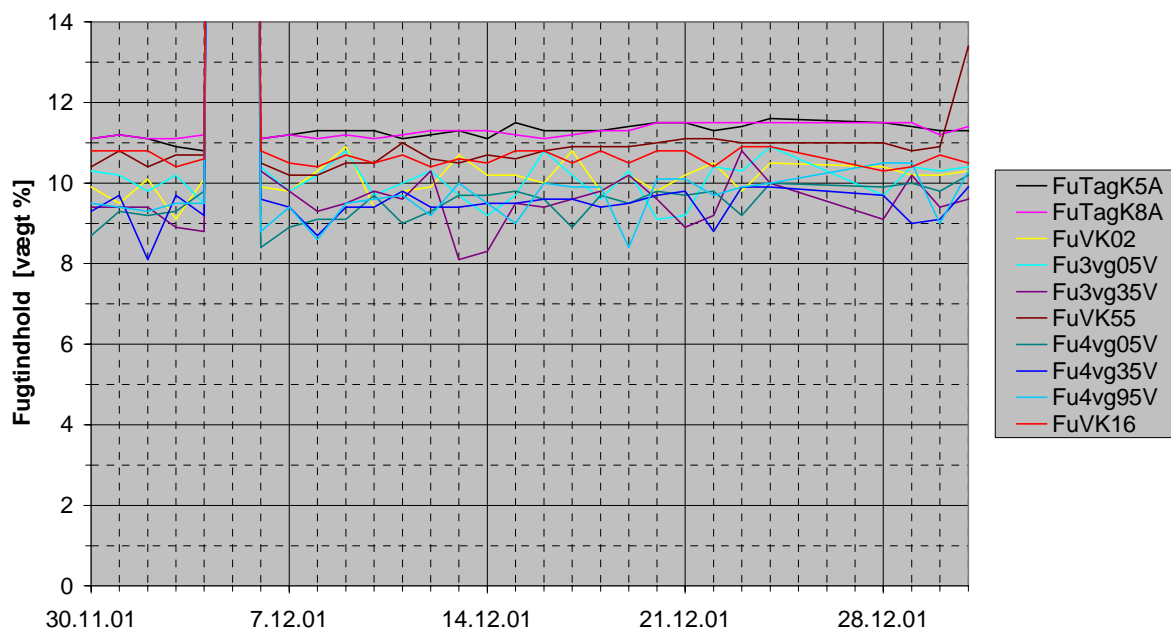
Målt fugtindhold i trærandeller
Oktober 2001



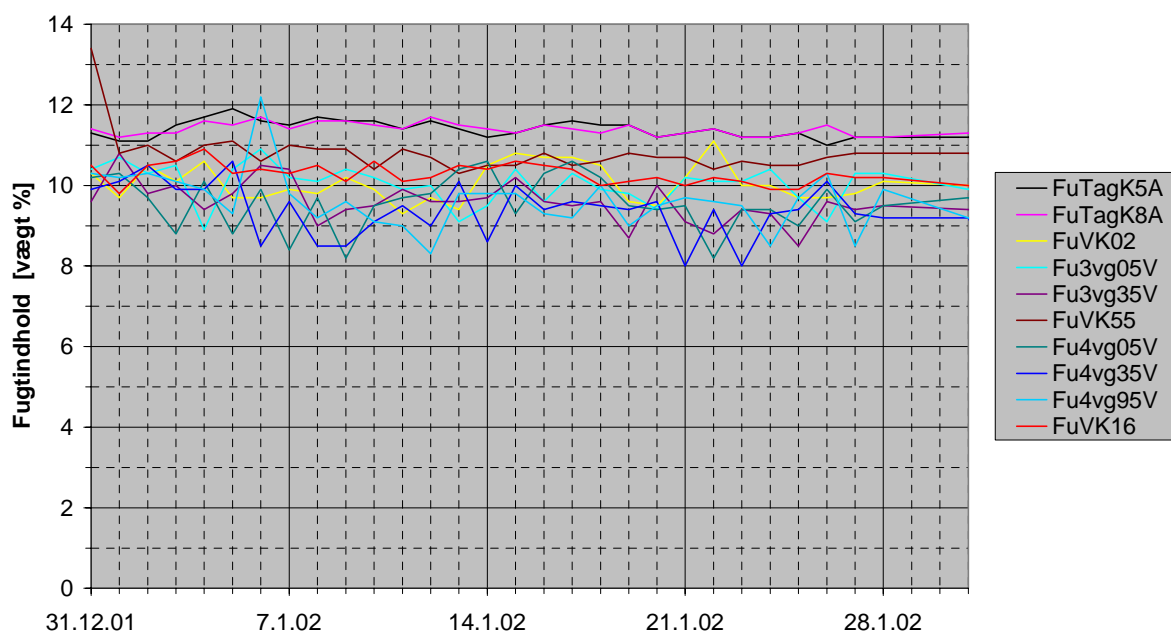
Målt fugtindhold i trærandeller
November 2001



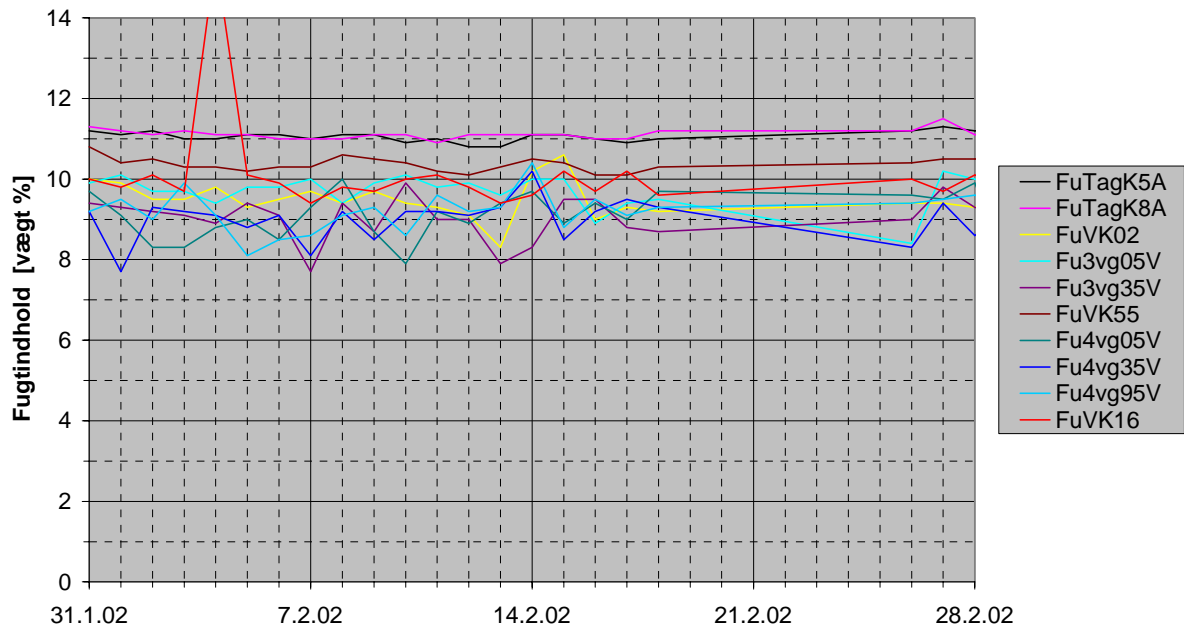
Målt fugtindhold i træroundeller
December 2001



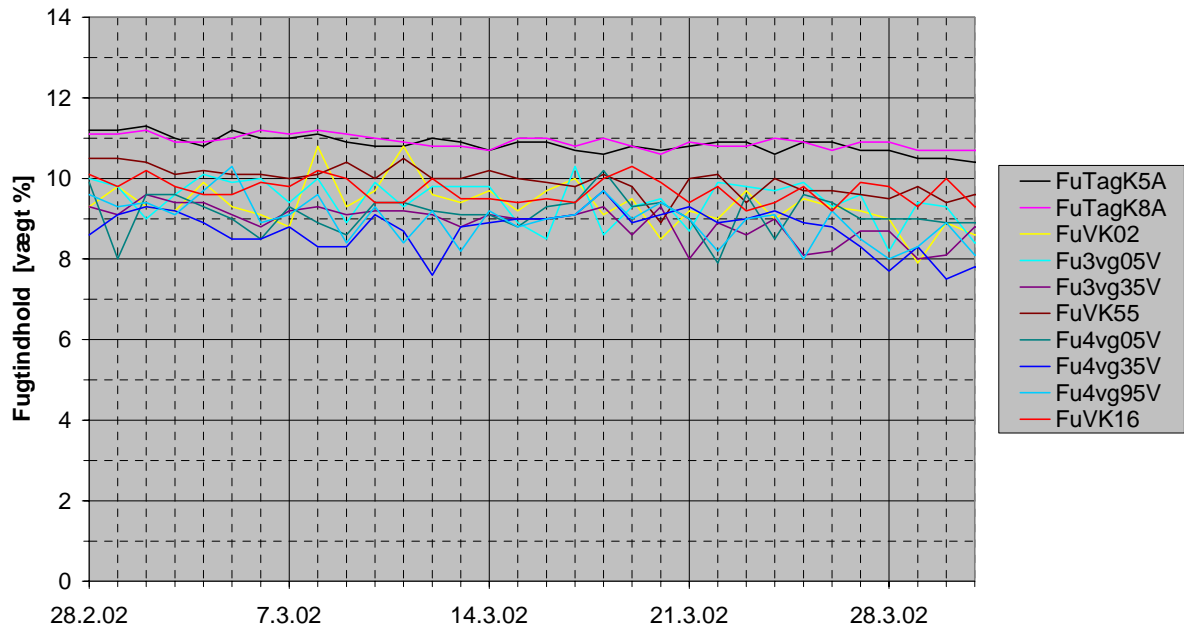
Målt fugtindhold i træroundeller
Januar 2002



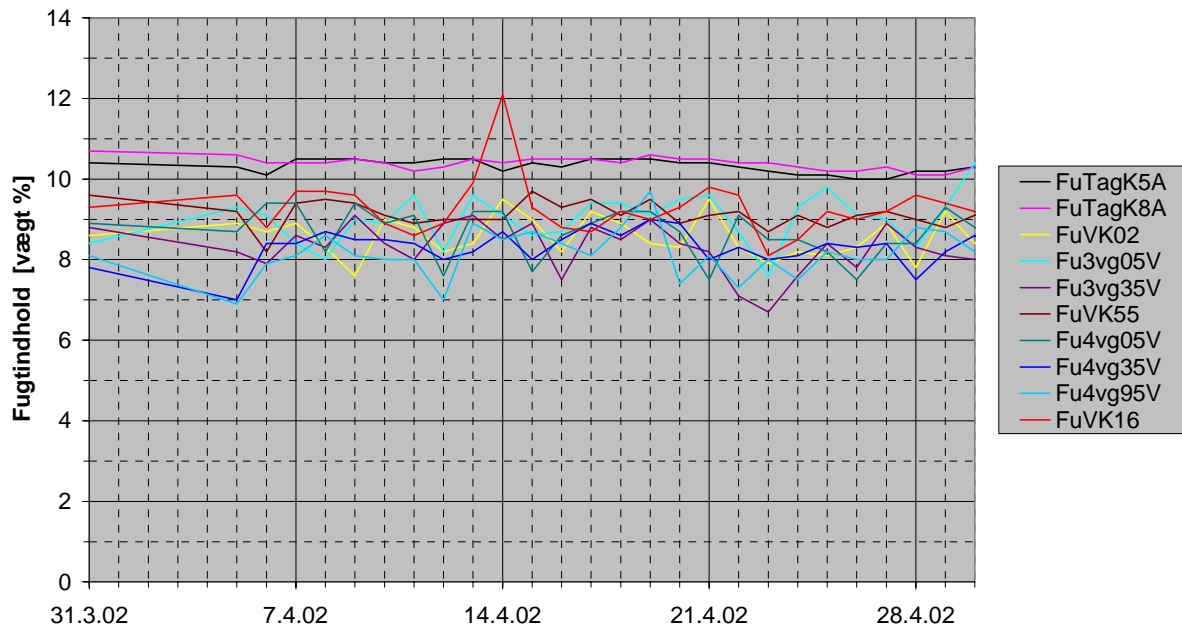
Målt fugtindhold i træroundeller
Februar 2002



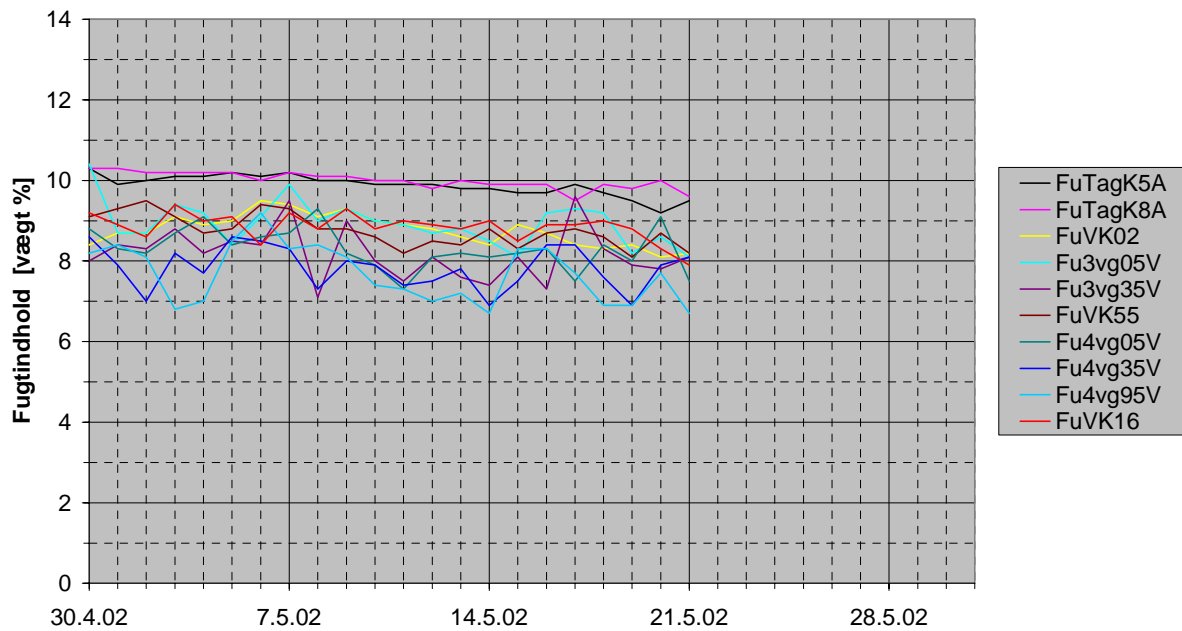
Målt fugtindhold i træroundeller
Marts 2002



Målt fugtindhold i træroundeller
April 2002

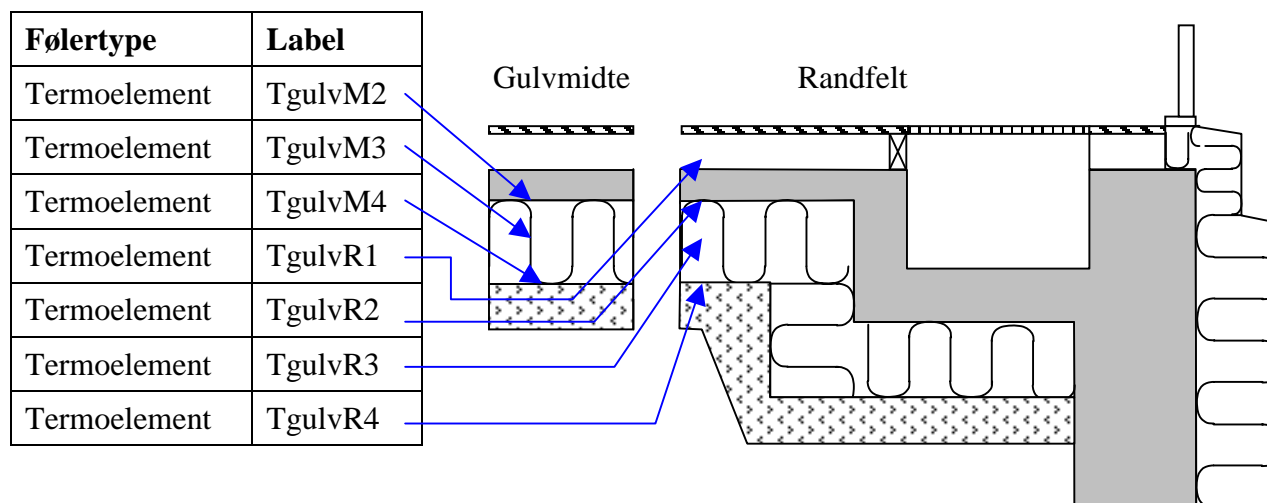


Målt fugtindhold i træroundeller
Maj 2002



13. Gulv/fundament

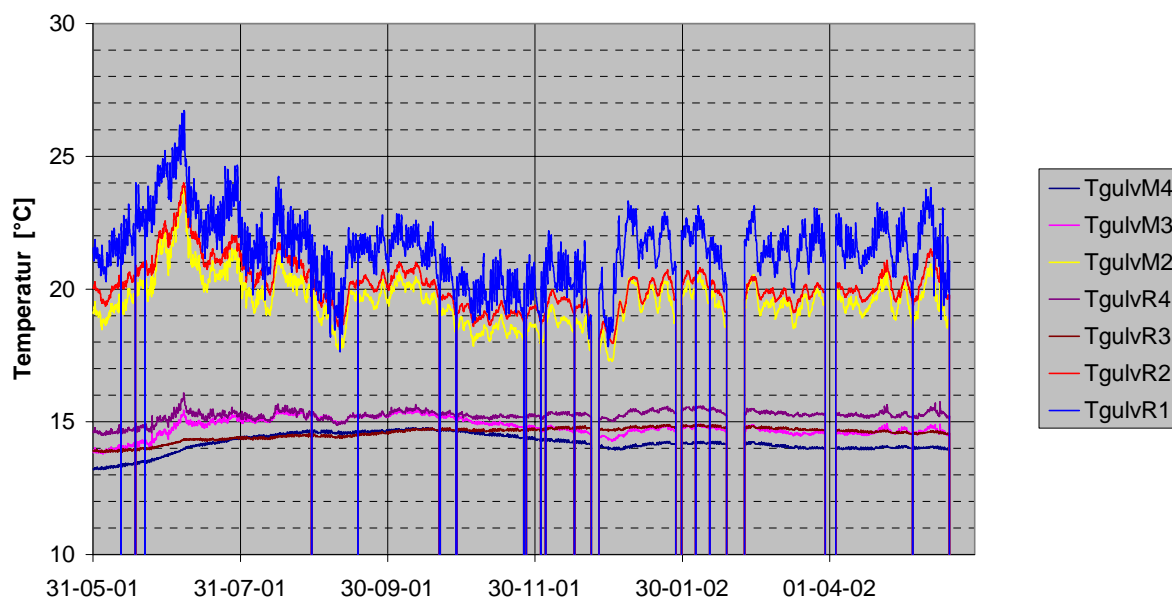
Der er målt følgende data i gulv/fundament:



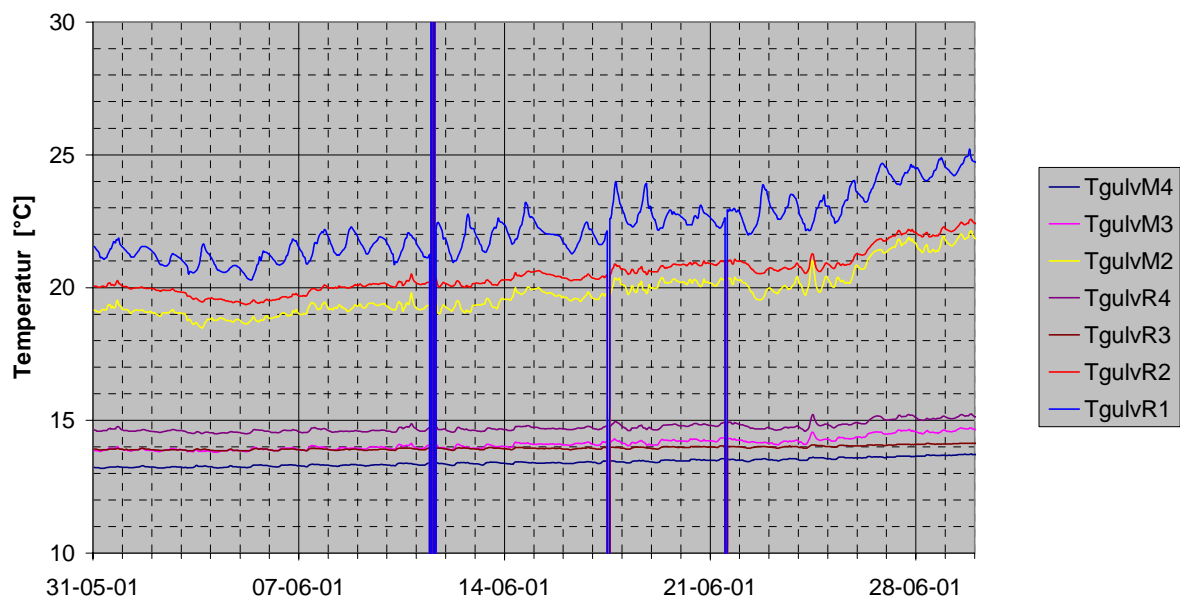
Kommentarer

Følere lige over betondækket ved gulvmidte (ikke vist på tegning) er ude af drift (TgulvM1). Målepunkterne er placeret 22 meter fra nordfacaden.

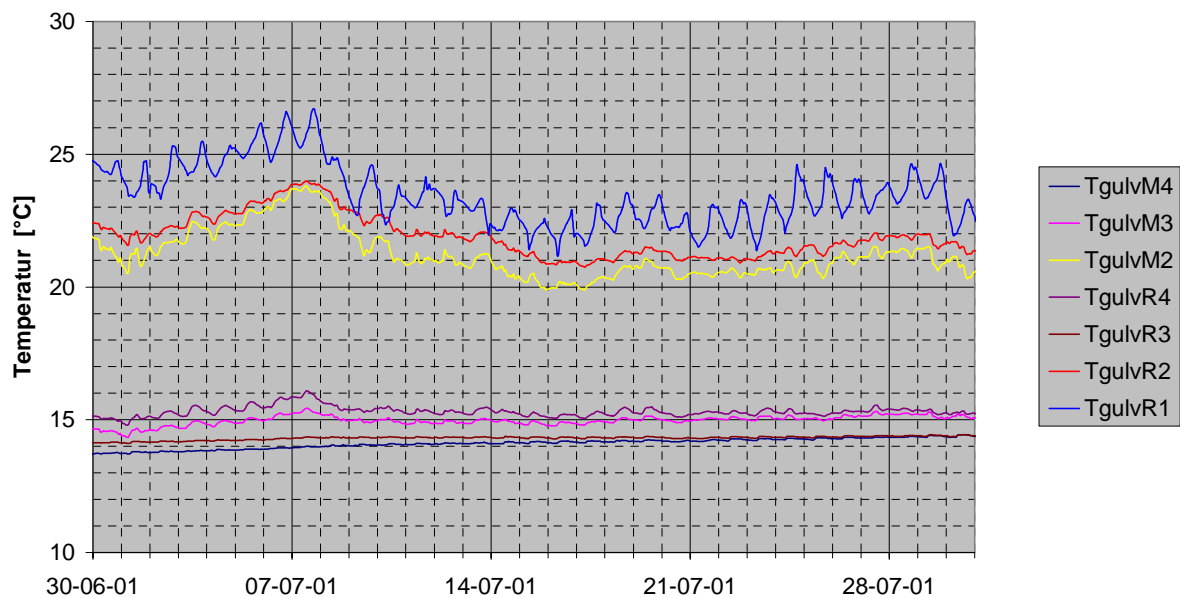
Temperaturer i gulv
Juni 2001 - Maj 2002



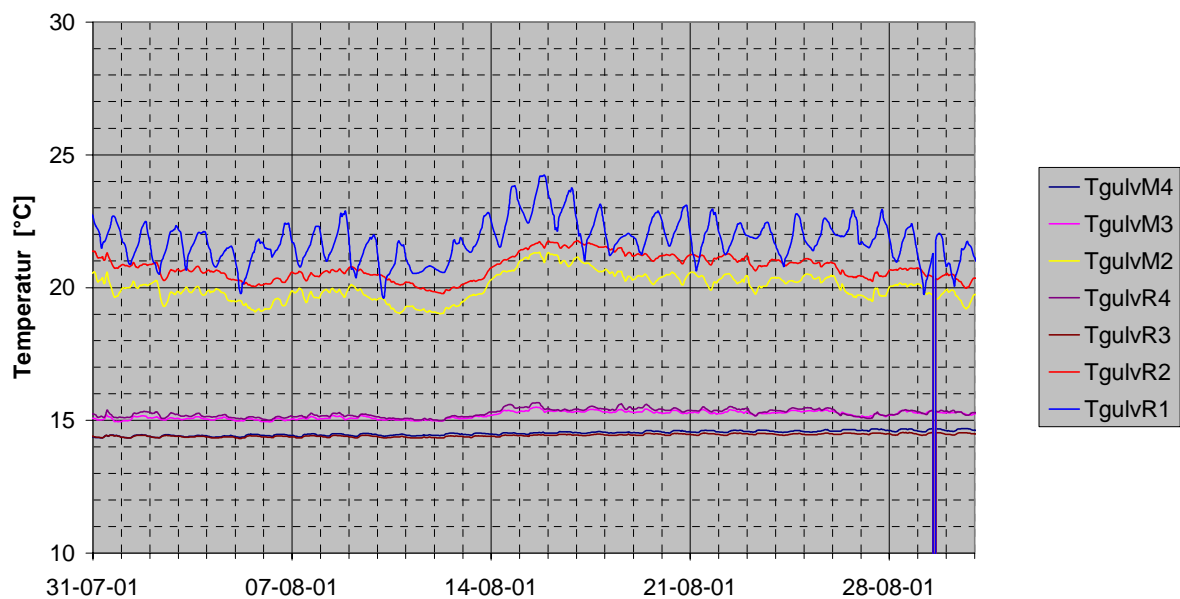
Temperaturer i gulv
Juni 2001



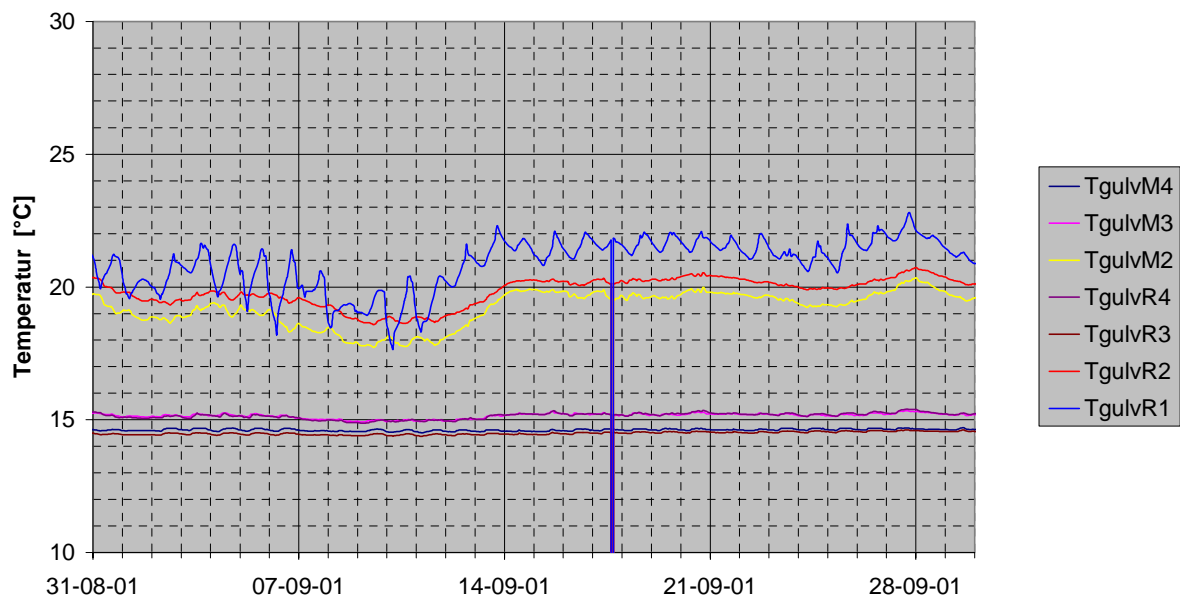
Temperaturer i gulv
Juli 2001



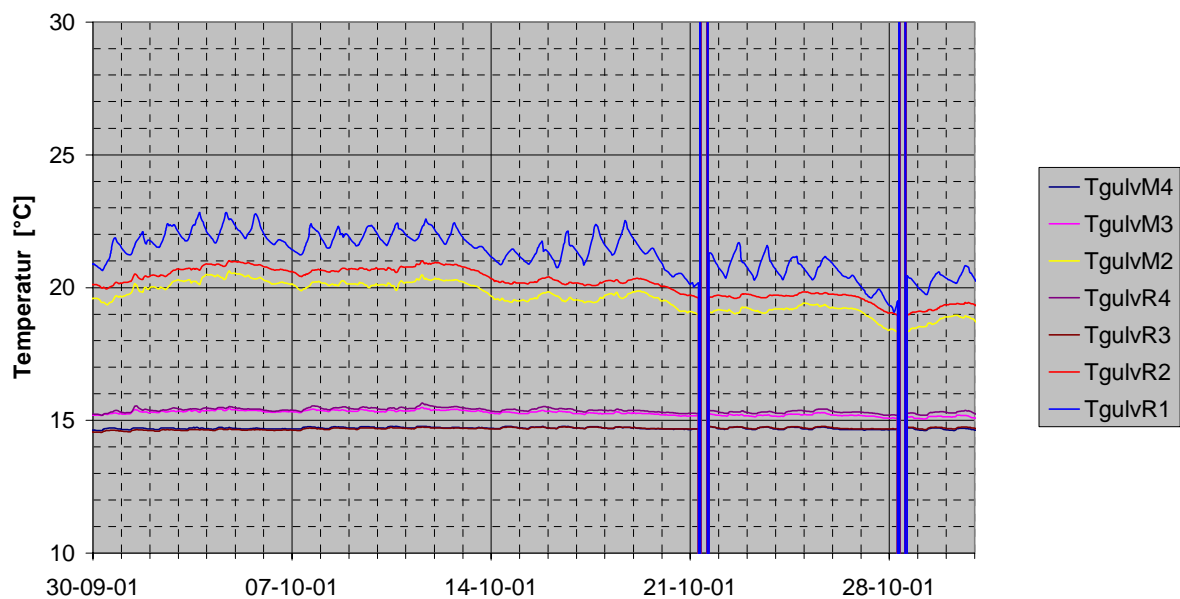
Temperaturer i gulv August 2001



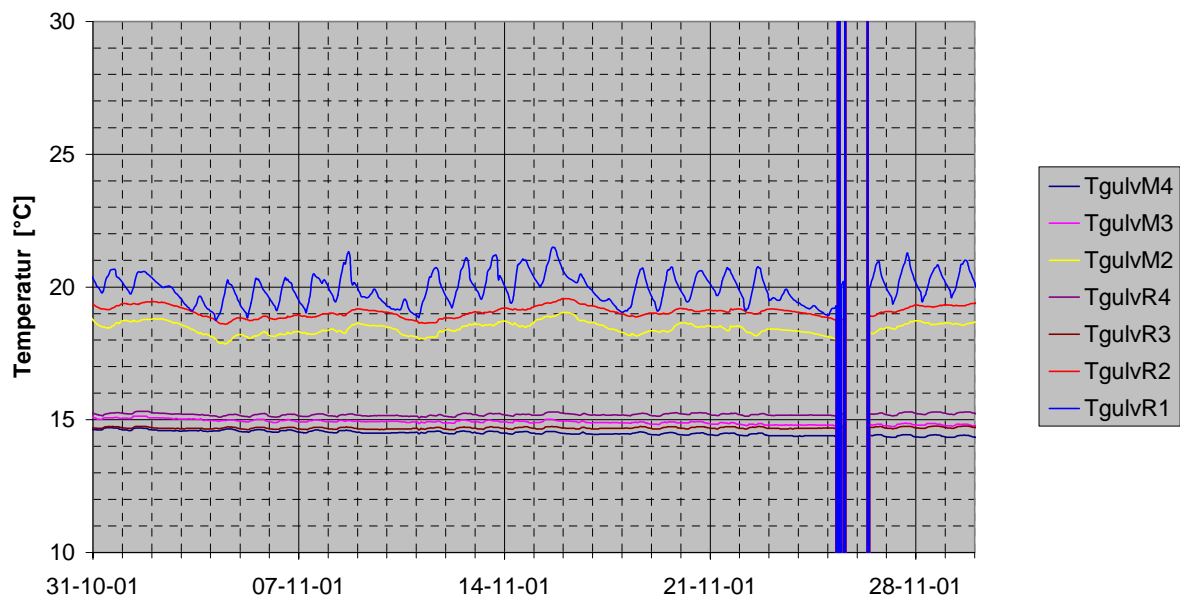
Temperaturer i gulv September 2001



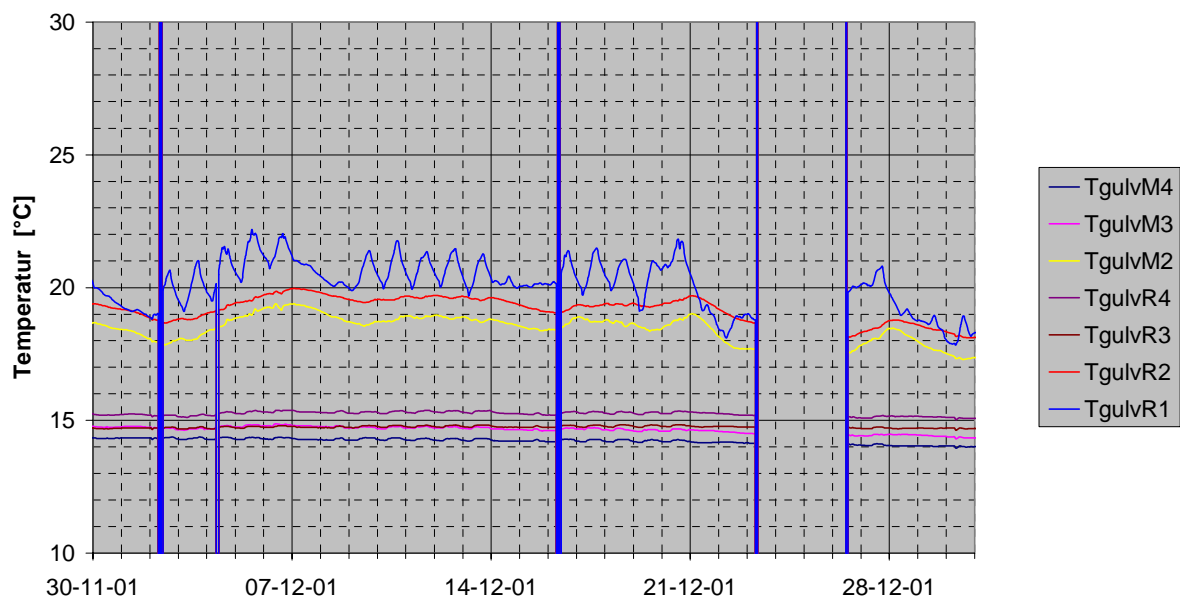
Temperaturer i gulv Oktober 2001



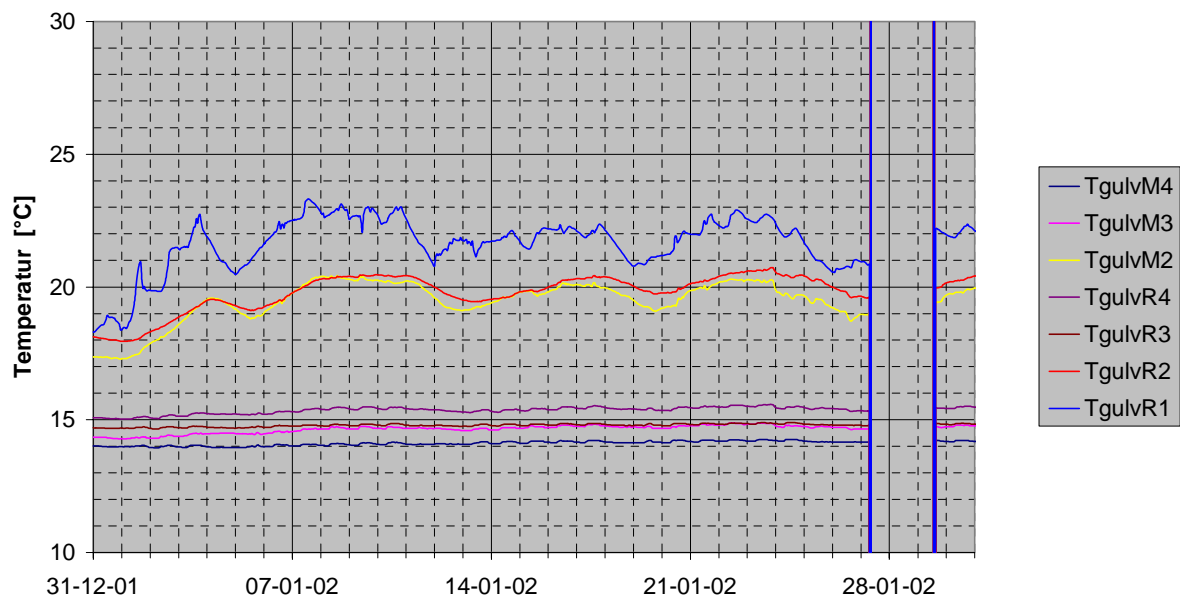
Temperaturer i gulv November 2001



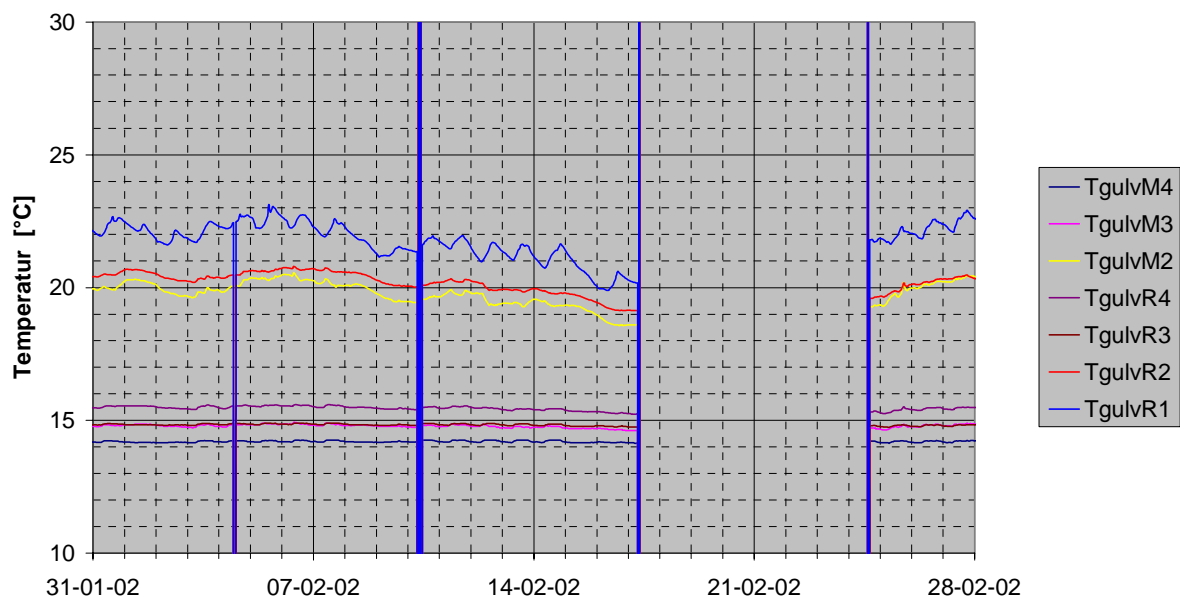
Temperaturer i gulv December 2001



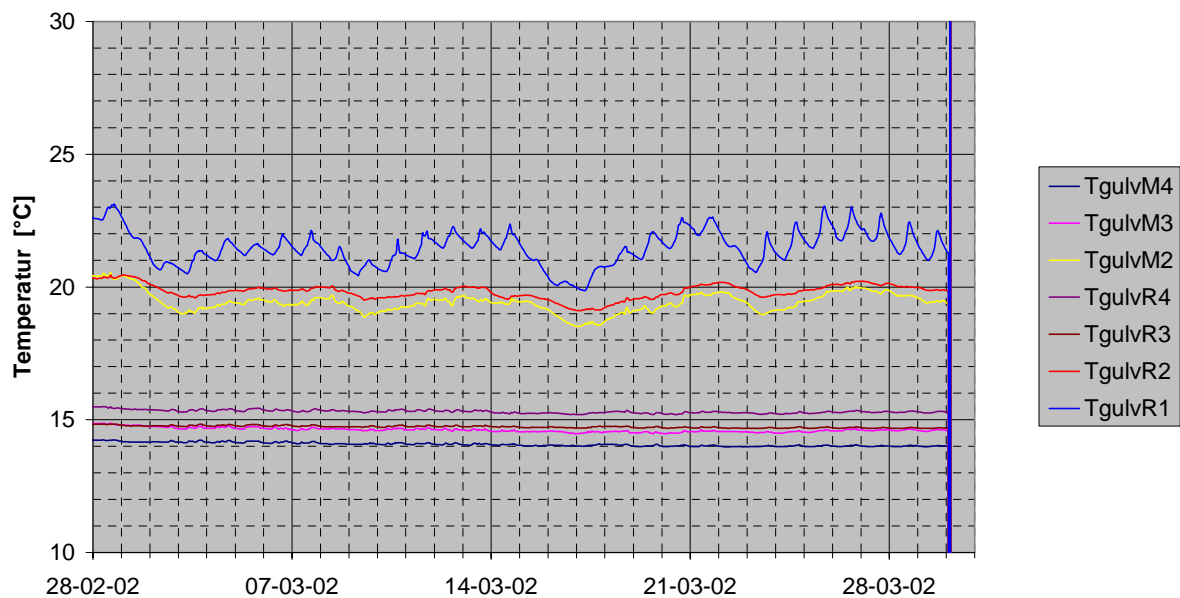
Temperaturer i gulv Januar 2002



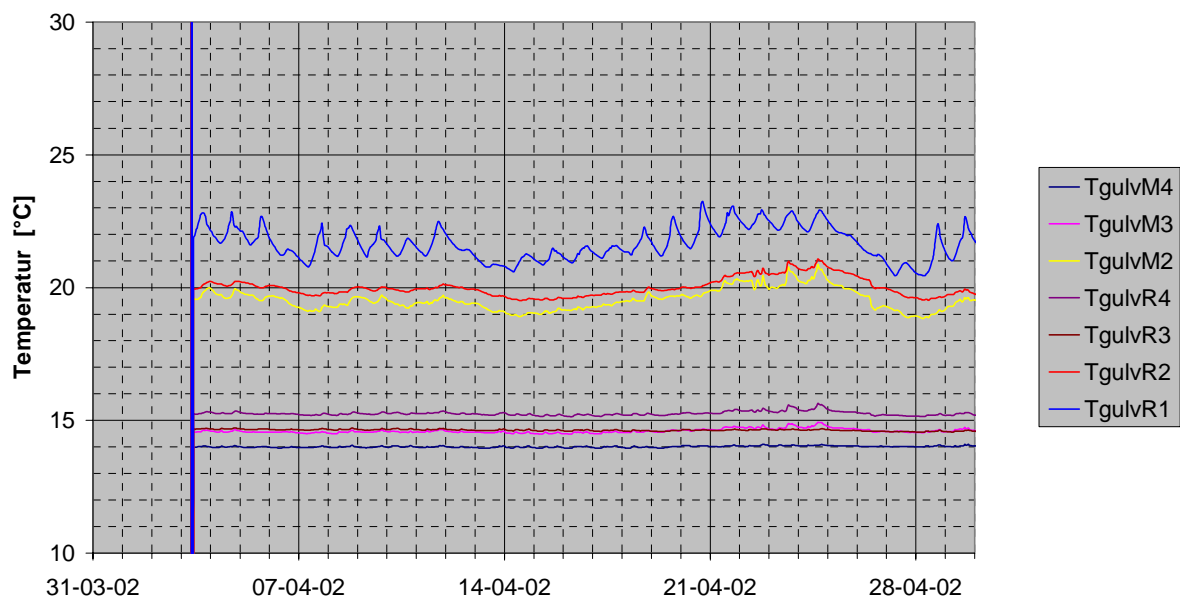
Temperaturer i gulv Februar 2002



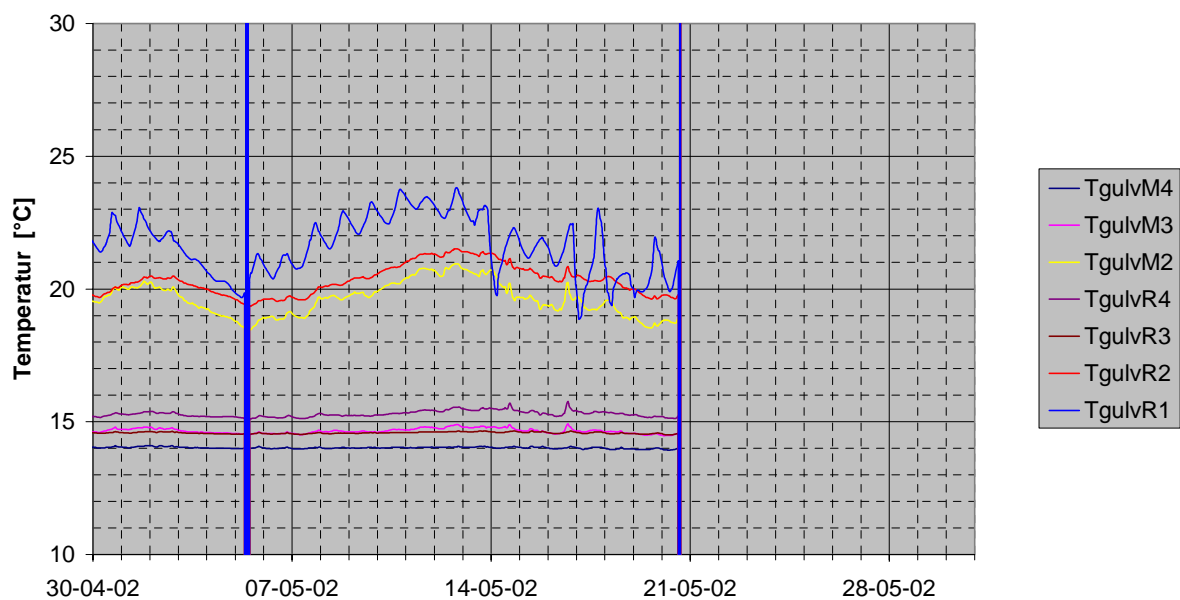
Temperaturer i gulv Marts 2002



Temperaturer i gulv April 2002

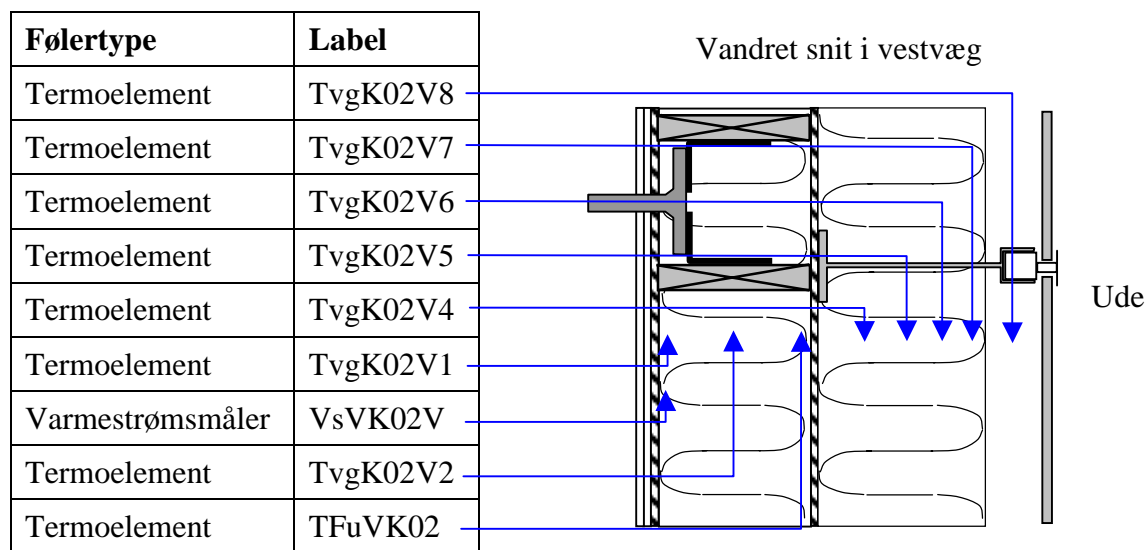


Temperaturer i gulv Maj 2002



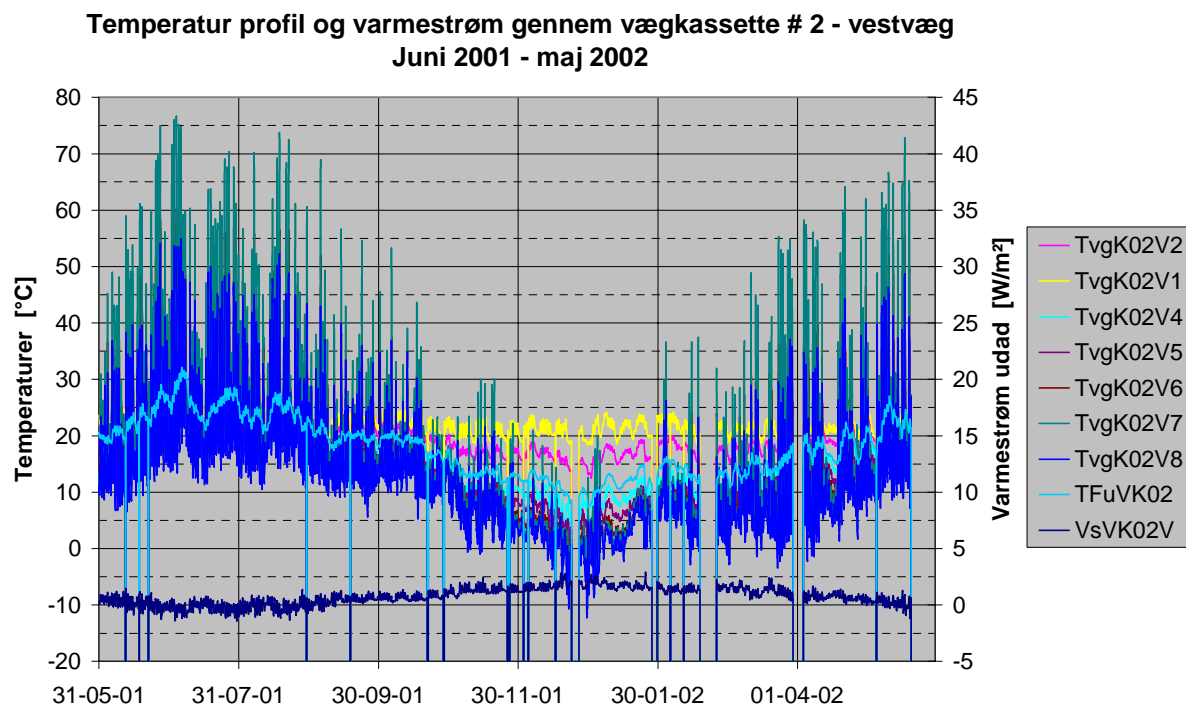
14. Vægekassette # 2 - vestvæg

Der er målt følgende data i vægekassette #2:

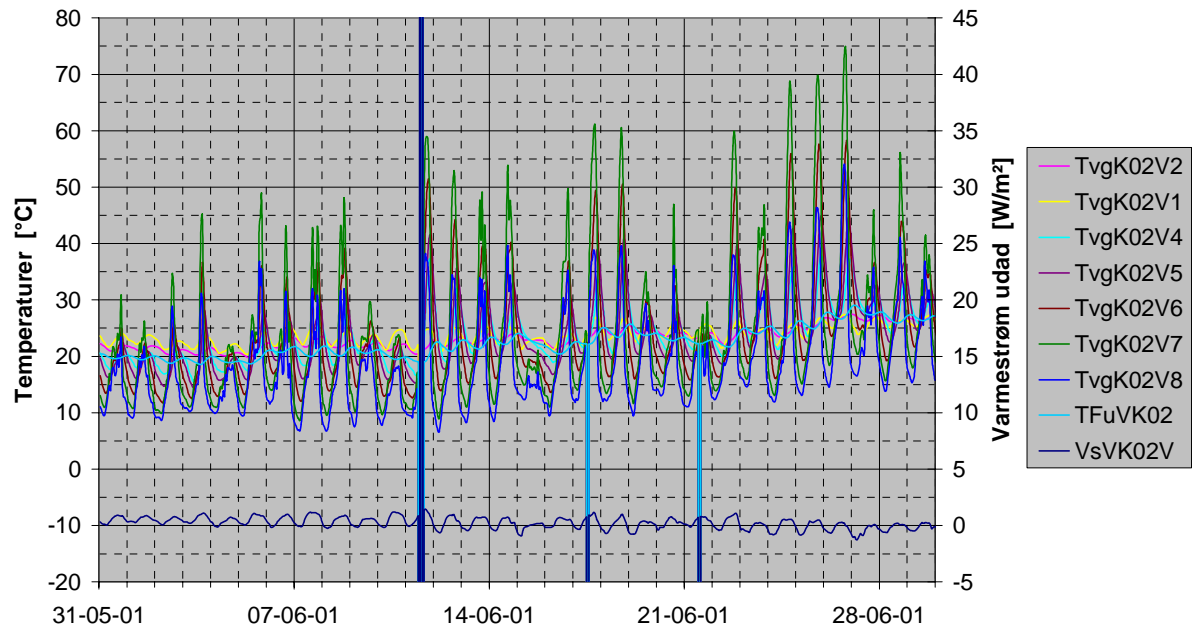


Kommentarer

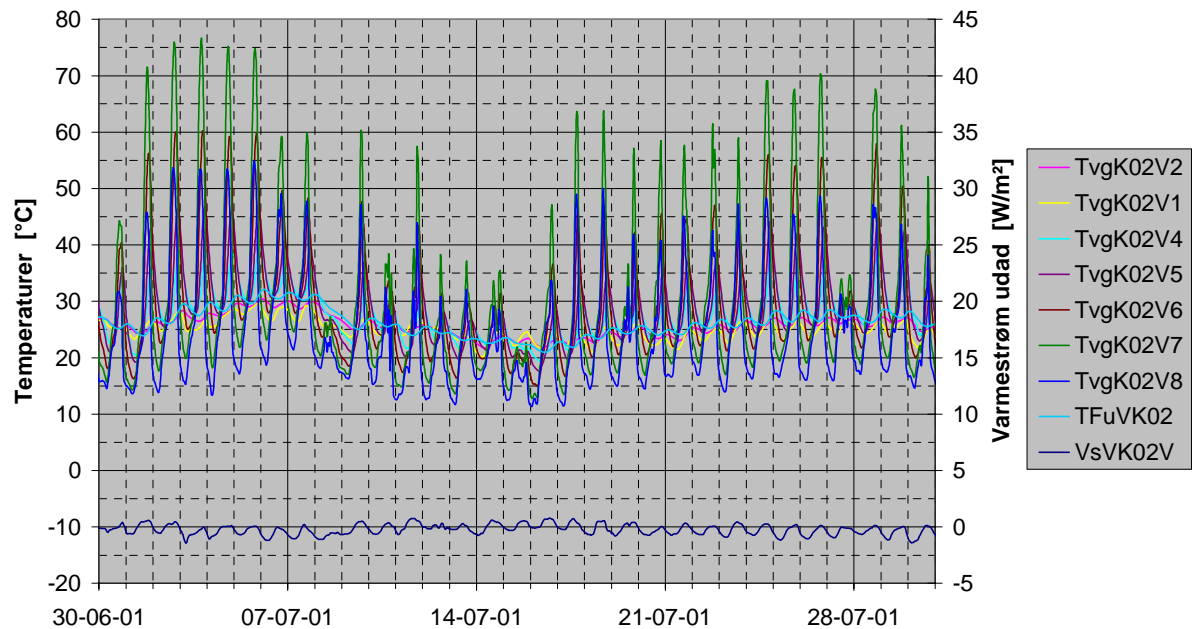
Temperaturprofilen er placeret 6,5 meter over nederste vinduesbånd, 6 meter fra nordenden af A-fløjen. Temperaturføleren TvgK02V3, der sidder umiddelbart udvendigt på yderste lag krydsfiner (ikke vist på tegning) er ude af drift.



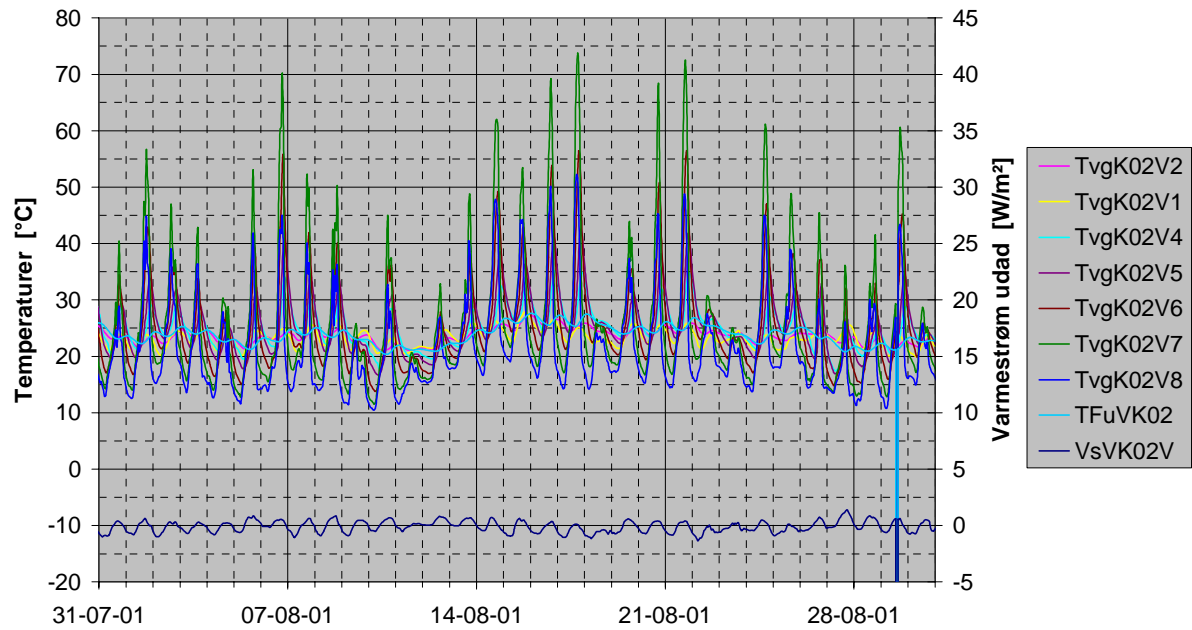
Temperatur profil og varmestrøm gennem vægekassette # 2 - vestvæg
Juni 2001



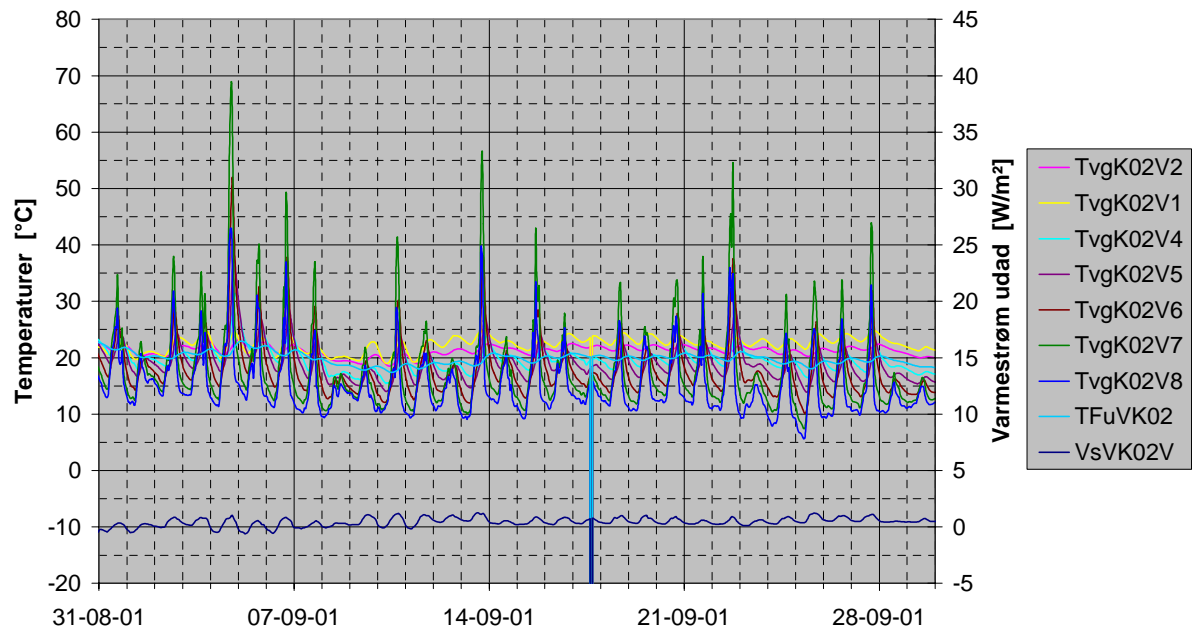
Temperatur profil og varmestrøm gennem vægekassette # 2 - vestvæg
Juli 2001



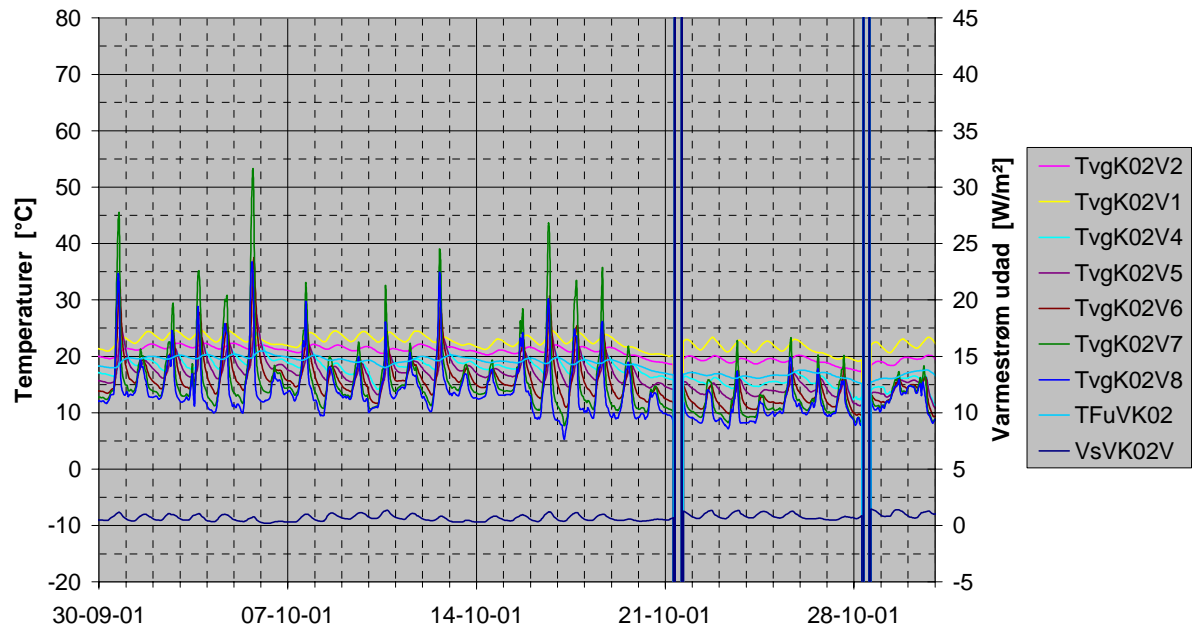
Temperatur profil og varmestrøm gennem vægtkassette # 2 - vestvæg
August 2001



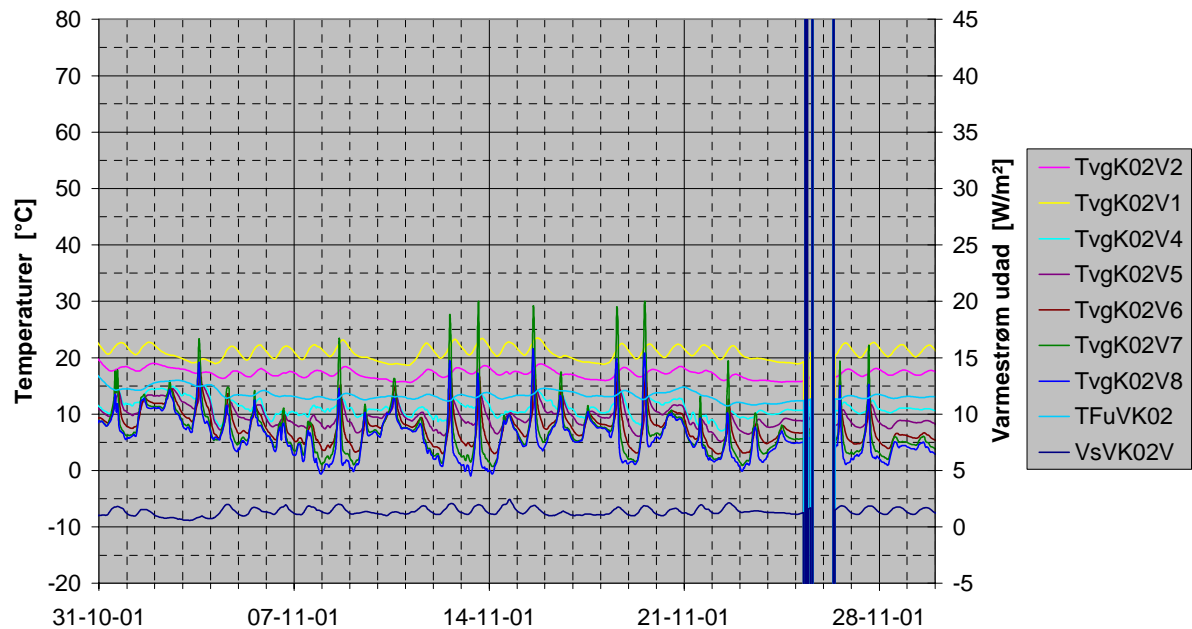
Temperatur profil og varmestrøm gennem vægtkassette # 2 - vestvæg
September 2001



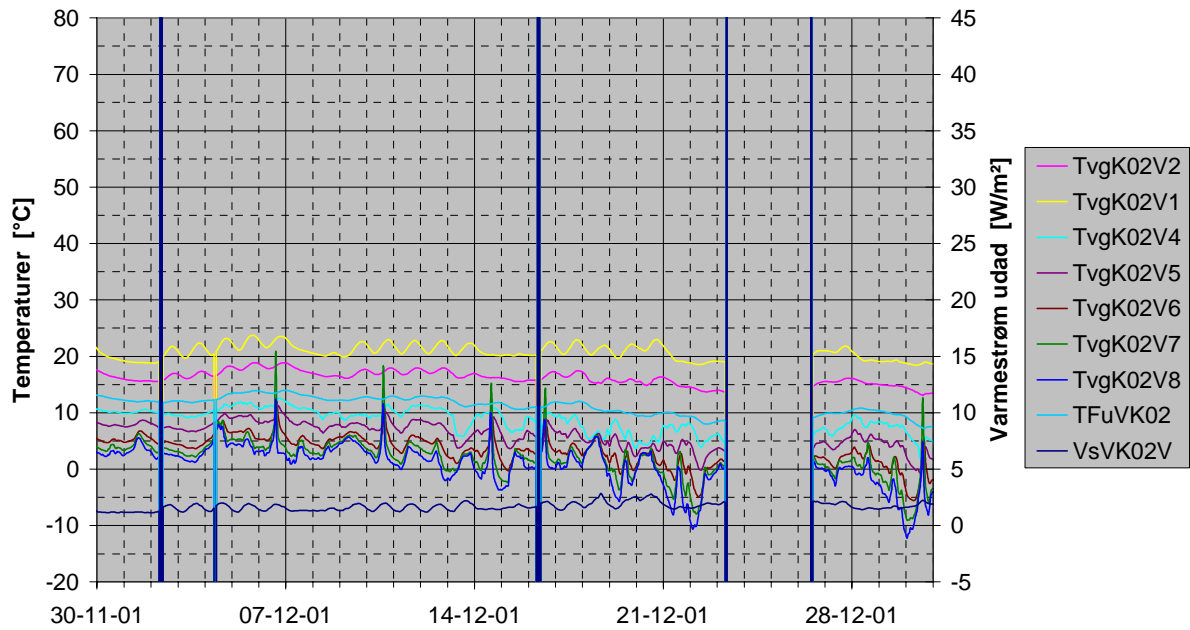
Temperatur profil og varmestrøm gennem væggkassette # 2 - vestvæg
Oktober 2001



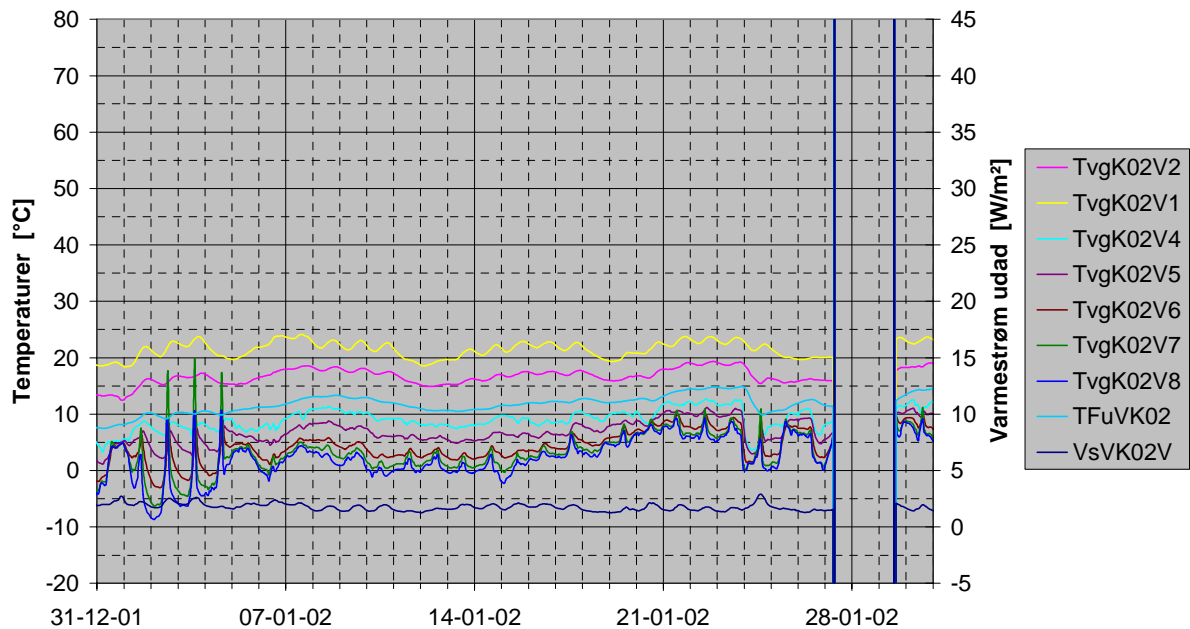
Temperatur profil og varmestrøm gennem væggkassette # 2 - vestvæg
November 2001



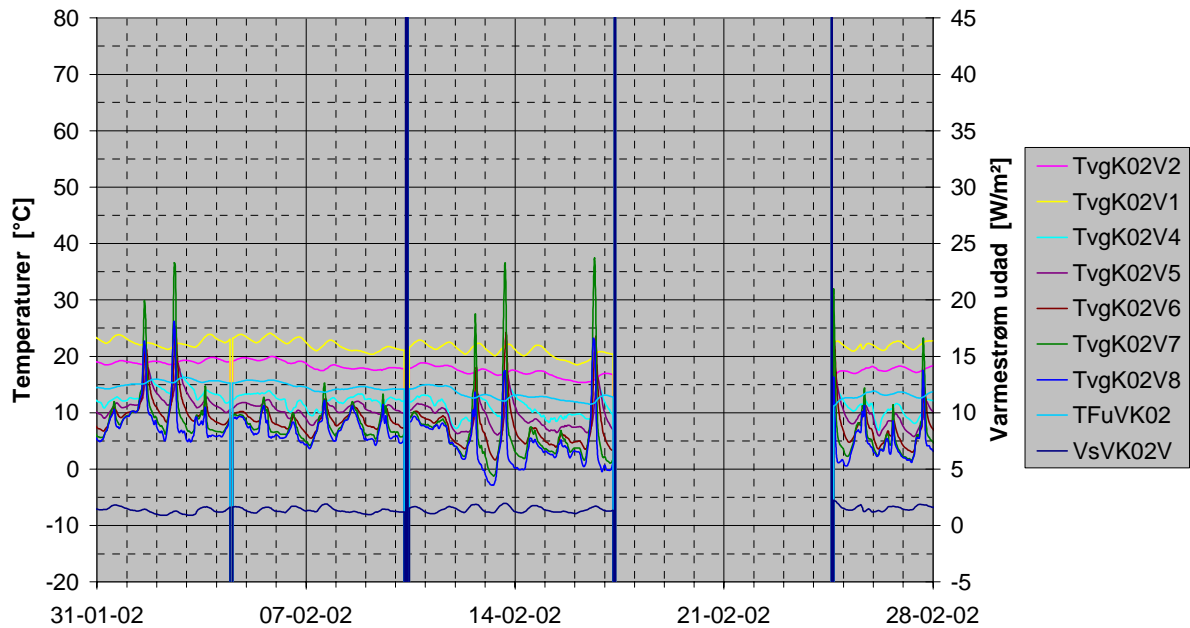
Temperatur profil og varmestrøm gennem vægekassette # 2 - vestvæg
December 2001



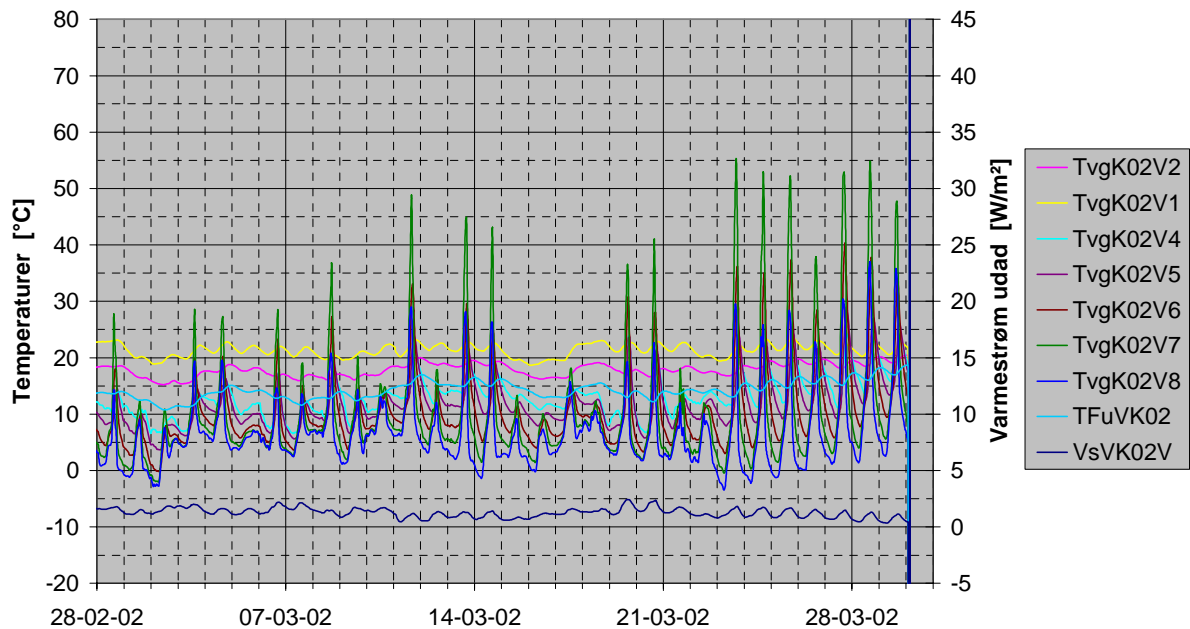
Temperatur profil og varmestrøm gennem vægekassette # 2 - vestvæg
Januar 2002



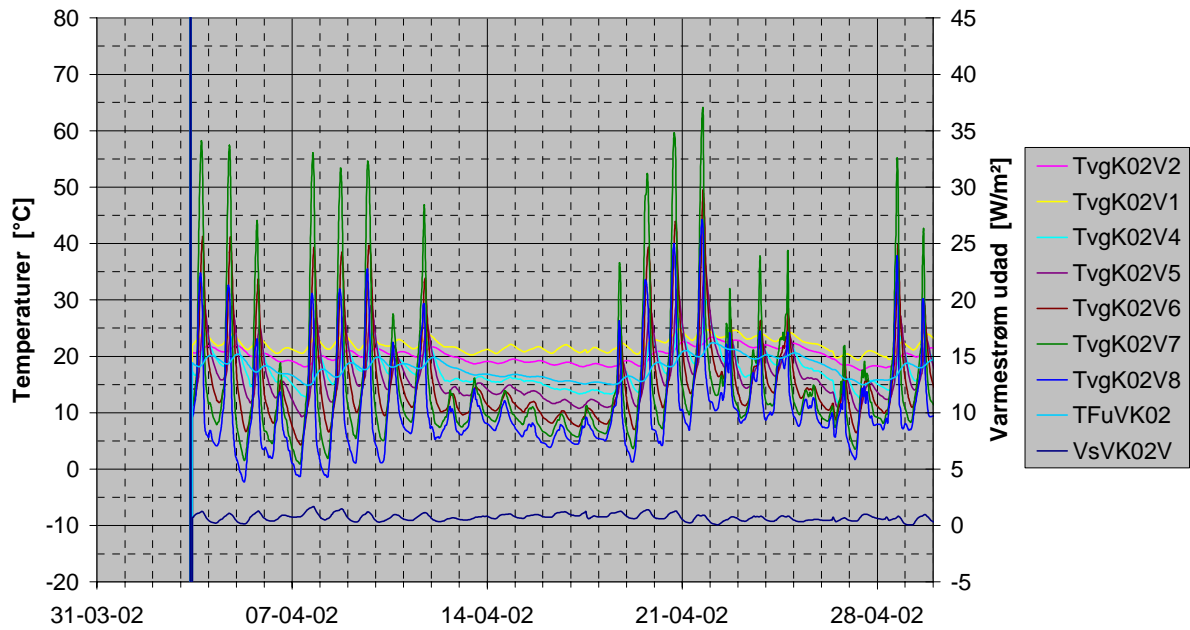
Temperatur profil og varmestrøm gennem vægekassette # 2 - vestvæg
Februar 2002



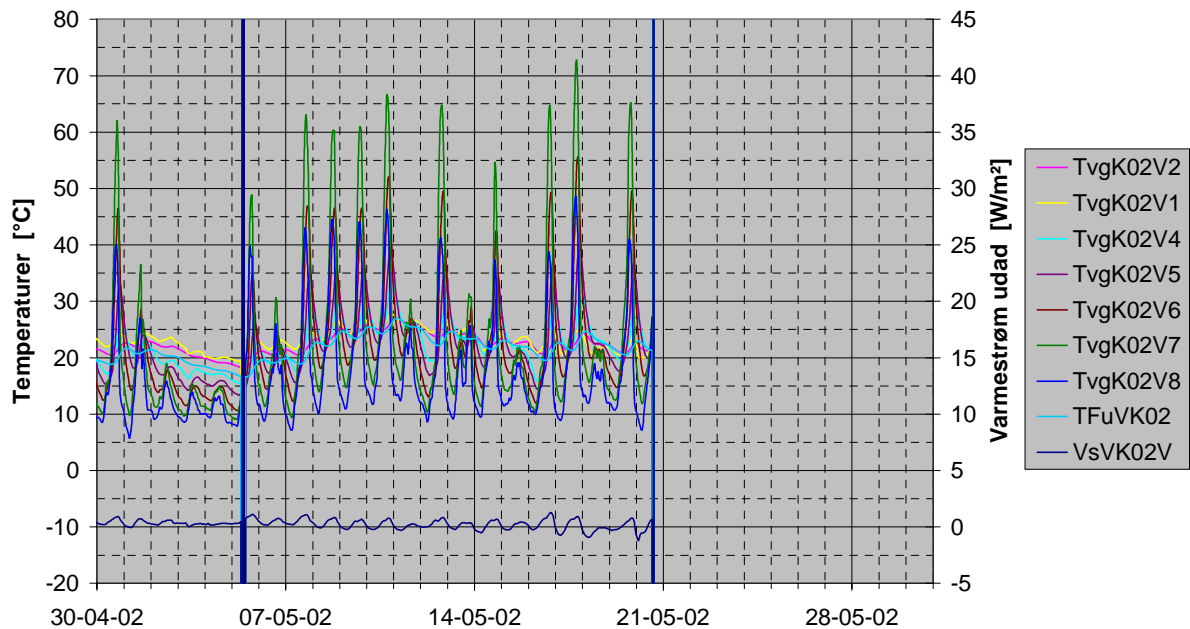
Temperatur profil og varmestrøm gennem vægekassette # 2 - vestvæg
Marts 2002



Temperatur profil og varmestrøm gennem vægkassette # 2 - vestvæg
April 2002

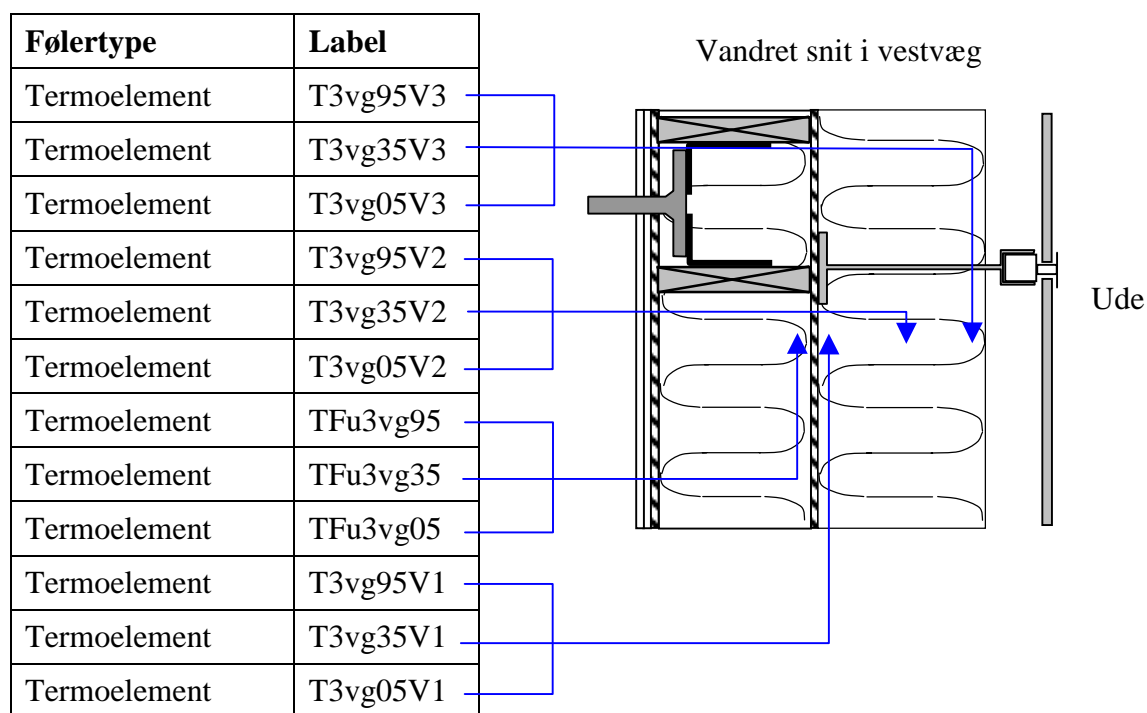


Temperatur profil og varmestrøm gennem vægkassette # 2 - vestvæg
Maj 2002



15. Lodret temperaturprofil i vestvæg – 6 meter fra nordfacade

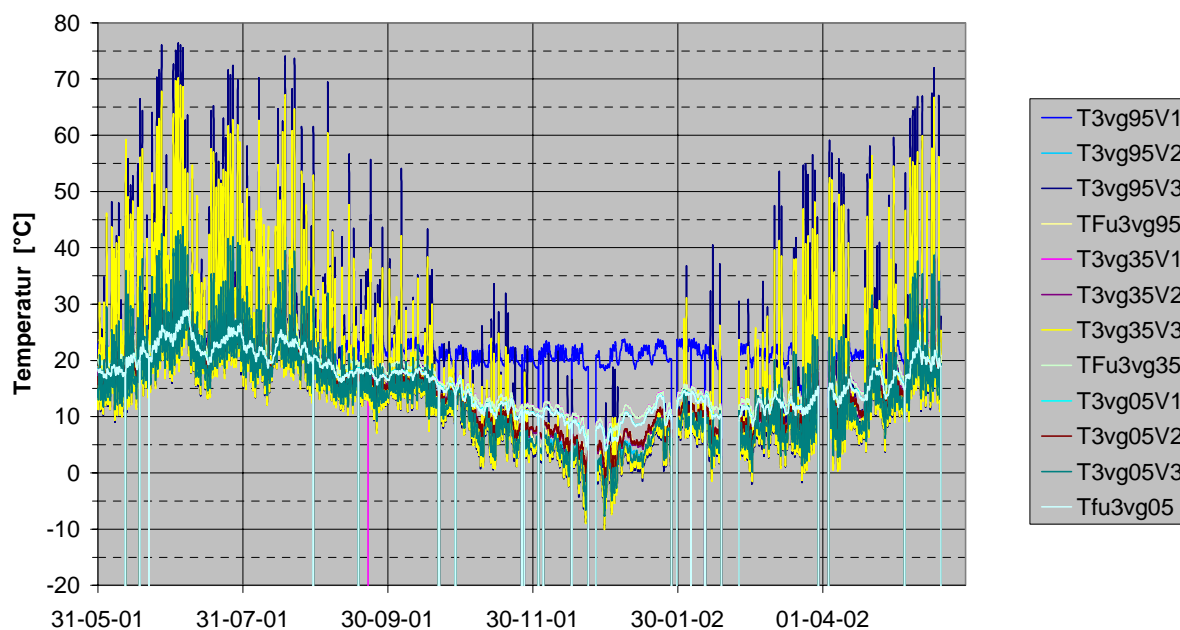
Der er målt følgende data i det lodrette profil:



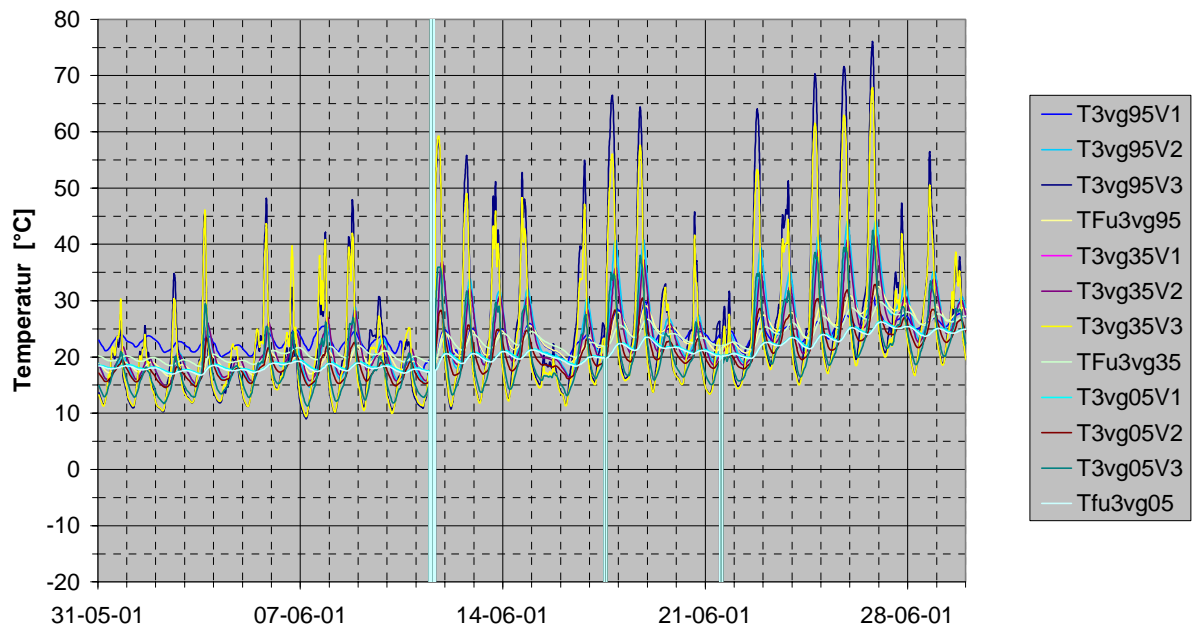
Kommentarer

Tallene 05, 35 og 95 i label'en angiver højden i decimeter over vinduesbåndet ved fundament. Målingerne i højden 6,5 meter (svarende til labelkode 65) er lig med værdierne for vægkassette # 2.

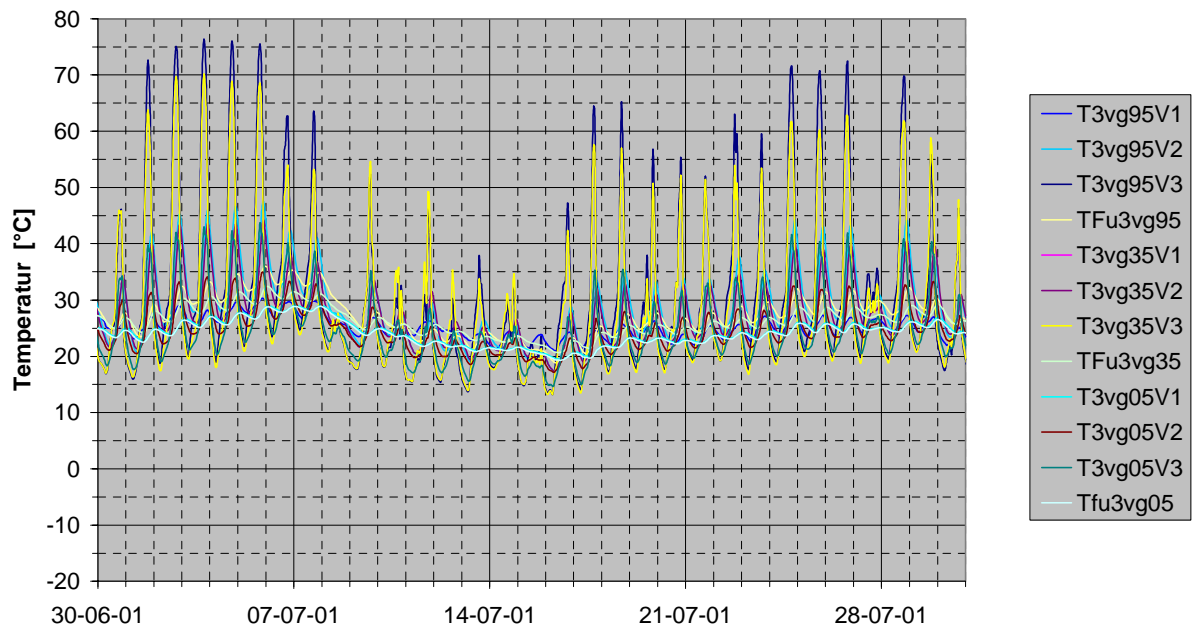
Temperaturprofil gennem vestvæg som funktion af højden
Juni 2001 - maj 2002



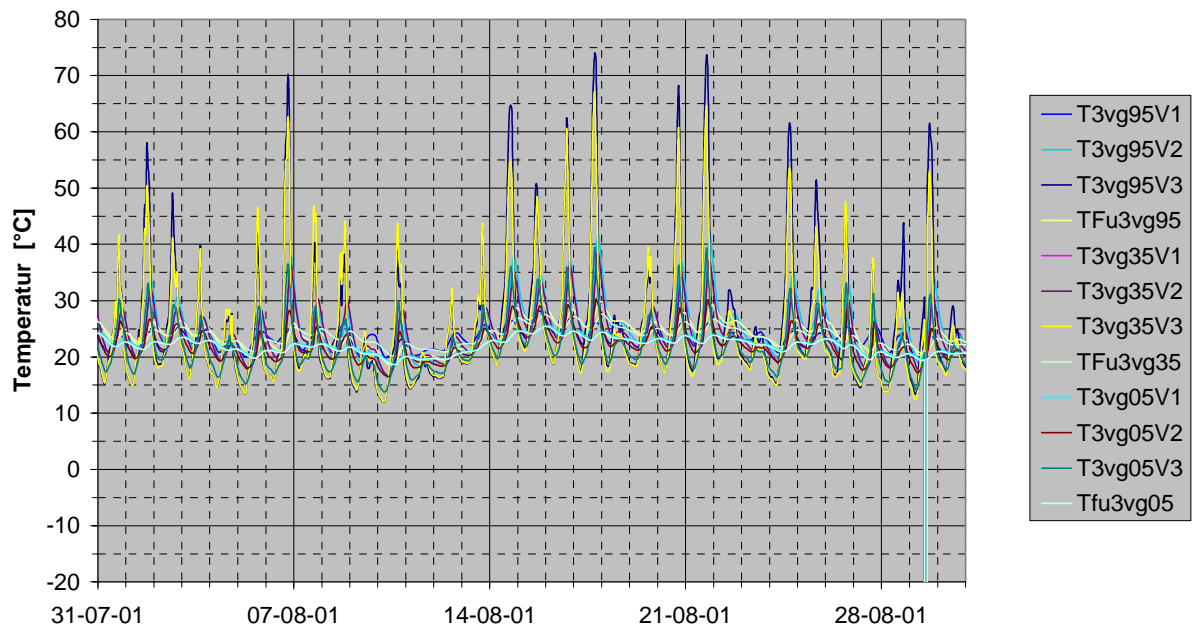
Temperaturprofil gennem vestvæg som funktion af højden
Juni 2001



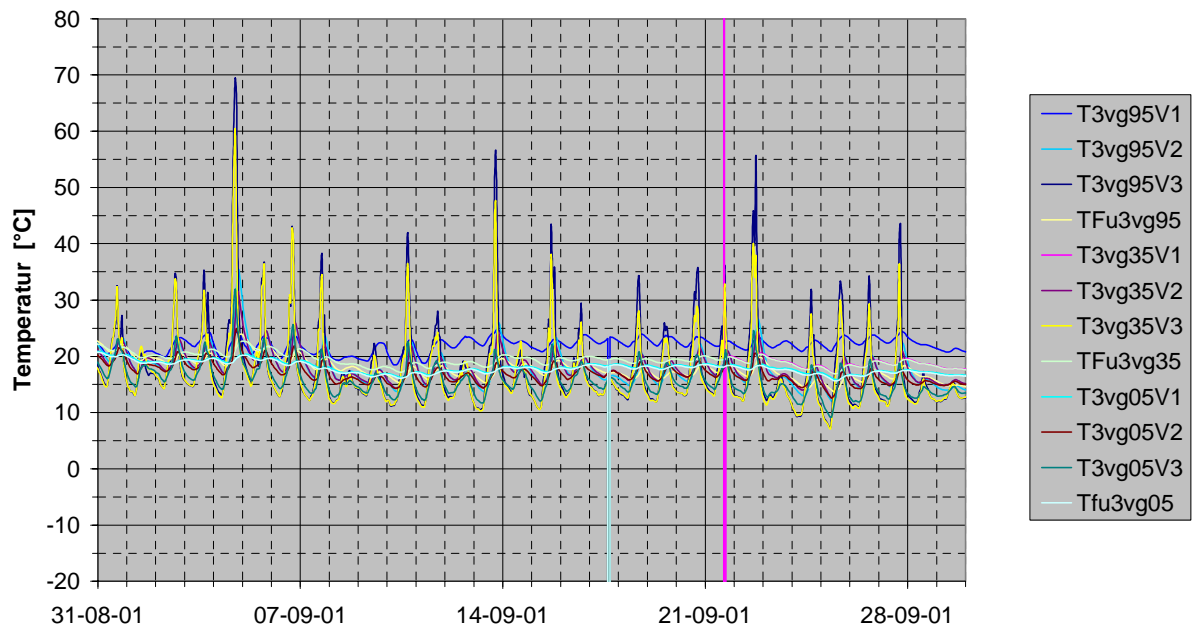
Temperaturprofil gennem vestvæg som funktion af højden
Juli 2001



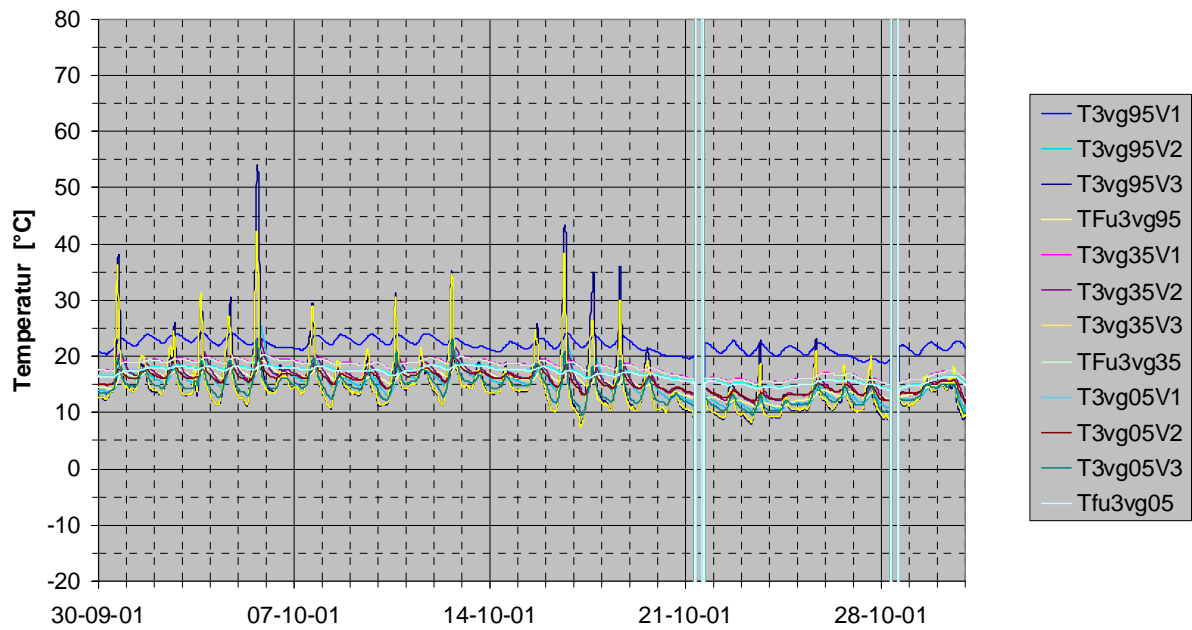
Tempeaturprofil gennem vestvæg som funktion af højden
August 2001



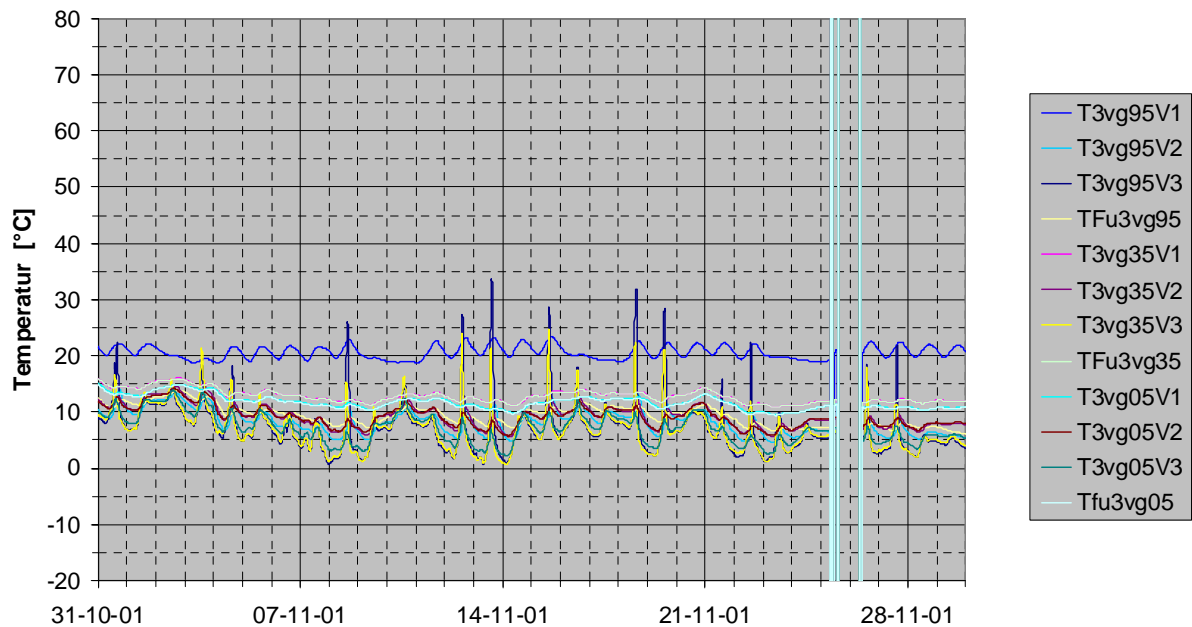
Tempeaturprofil gennem vestvæg som funktion af højden
September 2001



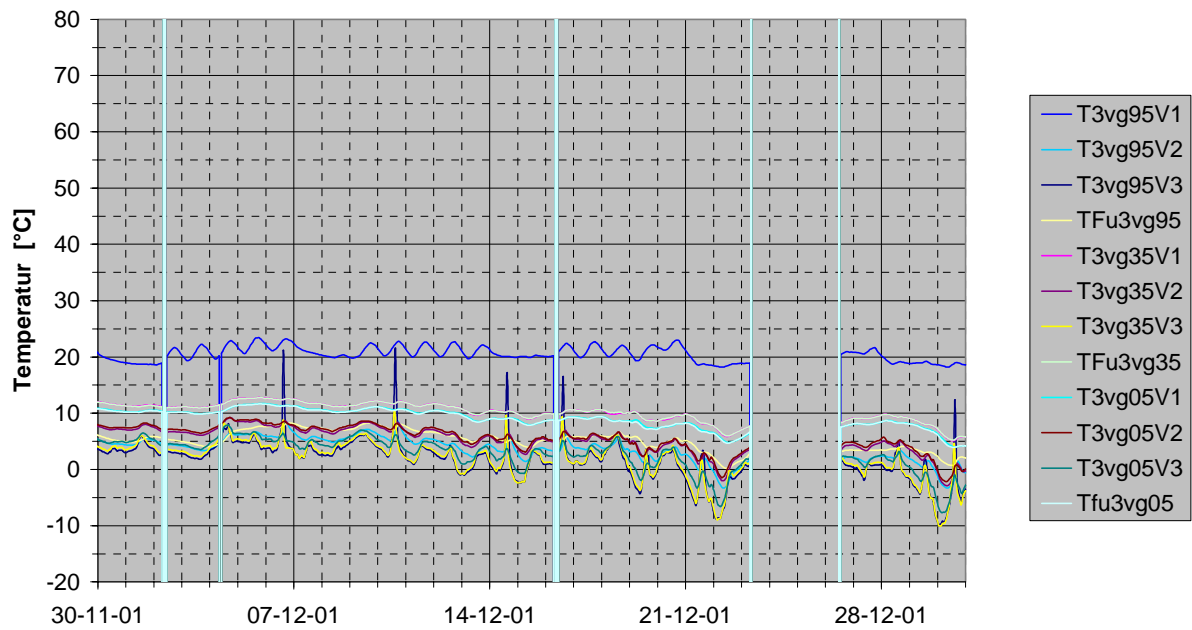
Tempeaturprofil gennem vestvæg som funktion af højden
Oktober 2001



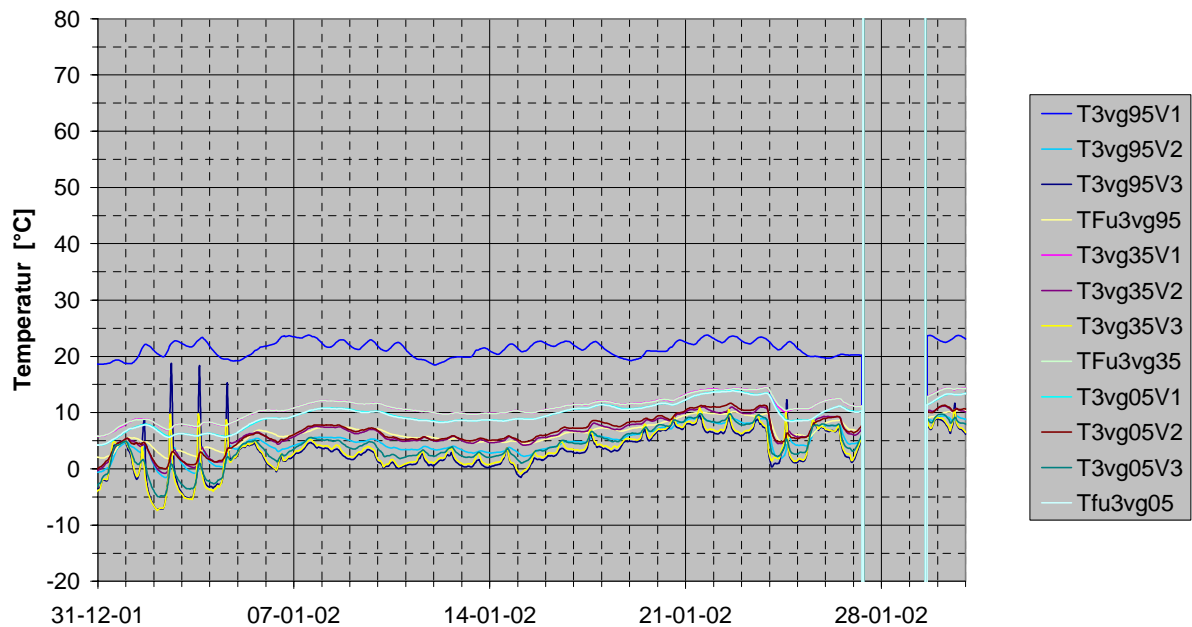
Tempeaturprofil gennem vestvæg som funktion af højden
November 2001



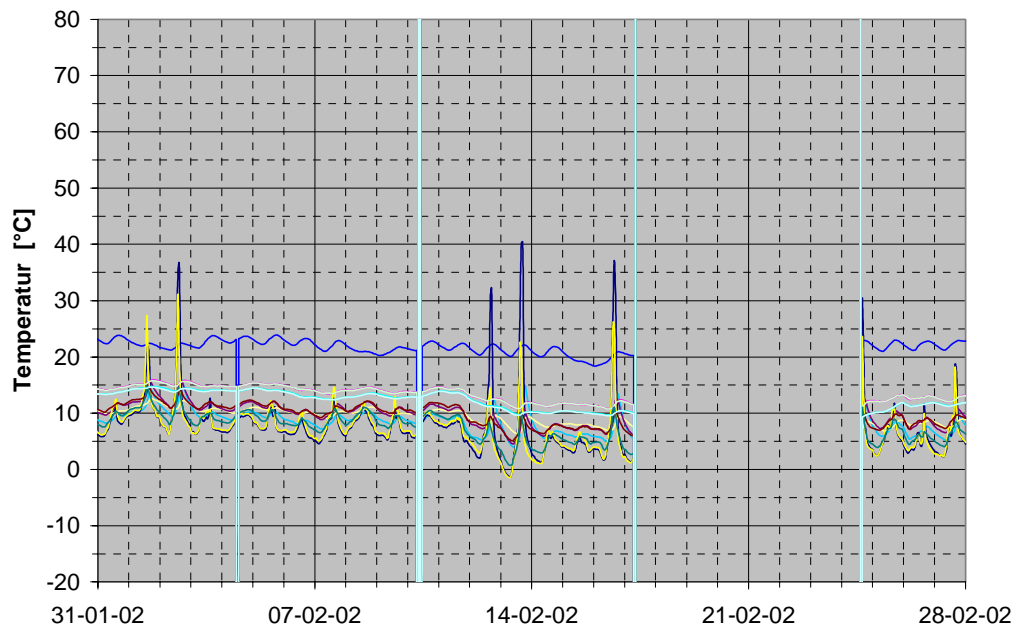
Tempeaturprofil gennem vestvæg som funktion af højden
December 2001



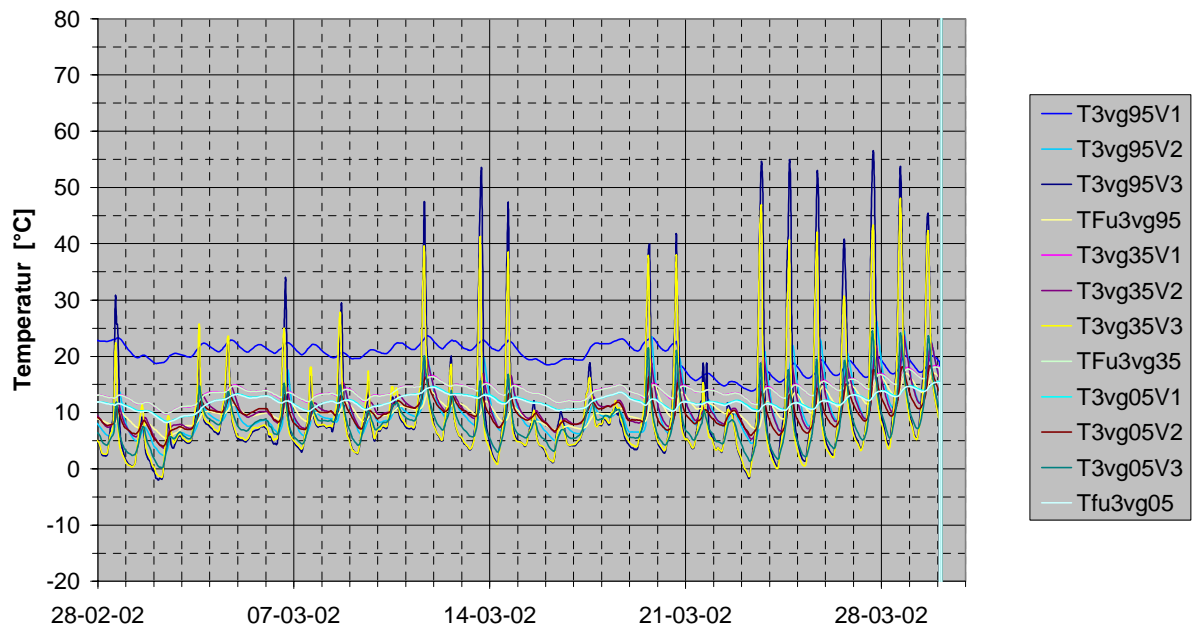
Tempeaturprofil gennem vestvæg som funktion af højden
Januar 2002



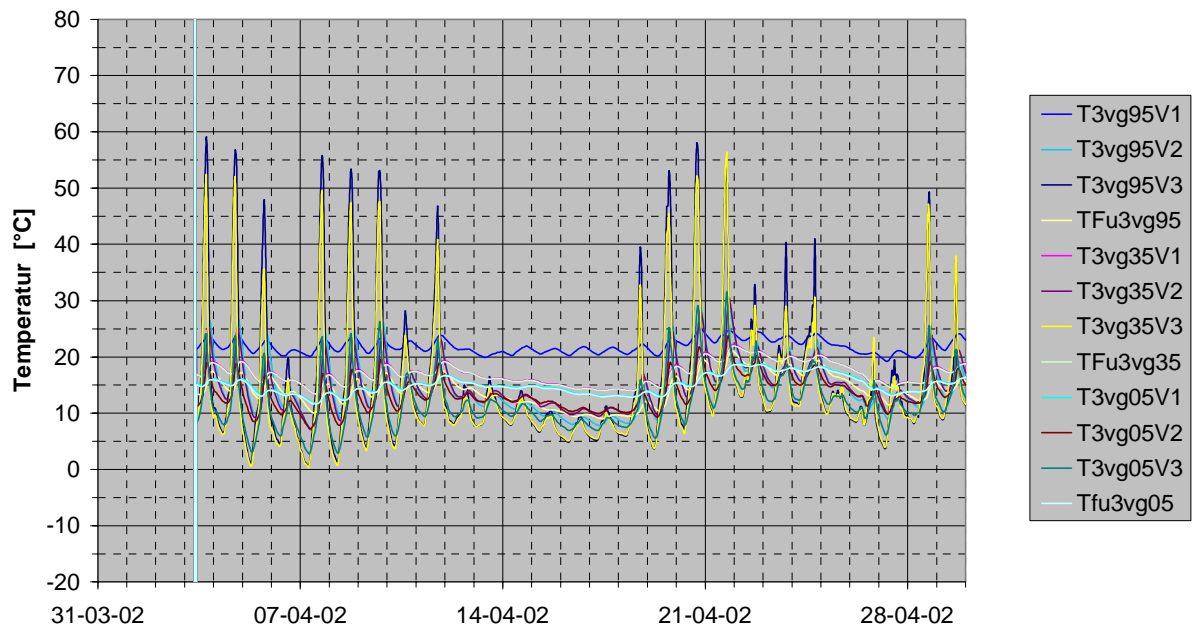
Tempeaturprofil gennem vestvæg som funktion af højden
Februar 2002



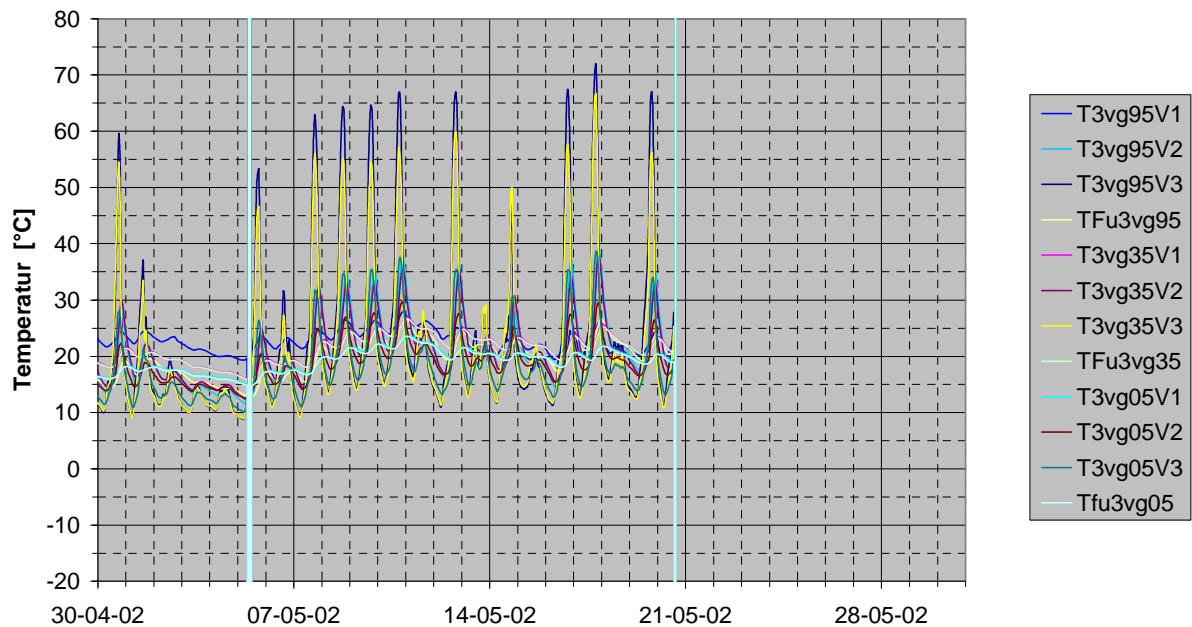
Tempeaturprofil gennem vestvæg som funktion af højden
Marts 2002



Temperaturprofil gennem vestvæg som funktion af højden
April 2002

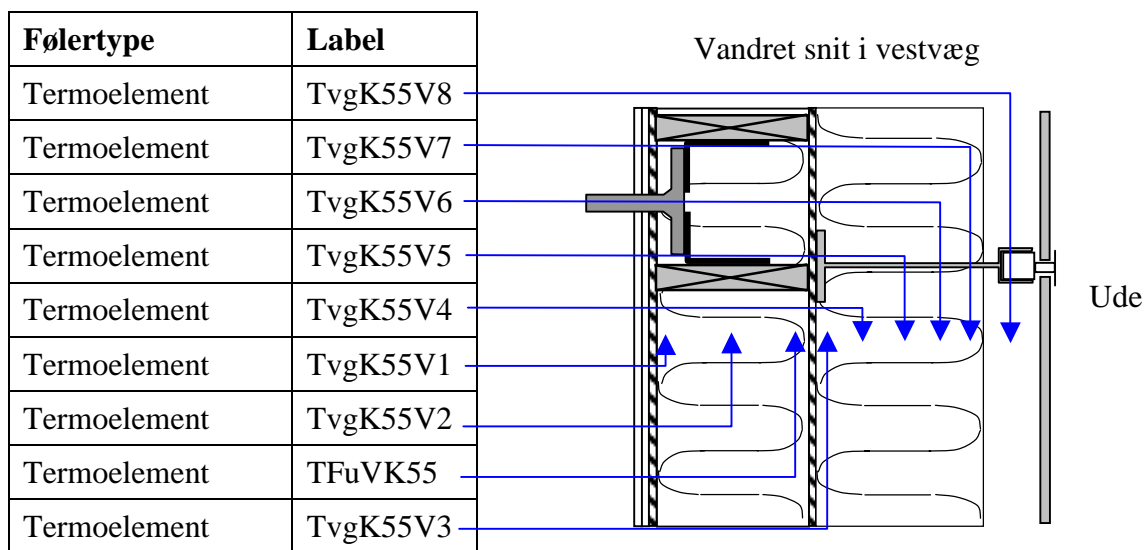


Temperaturprofil gennem vestvæg som funktion af højden
Maj 2002



16. Vægekassette # 55 - vestvæg

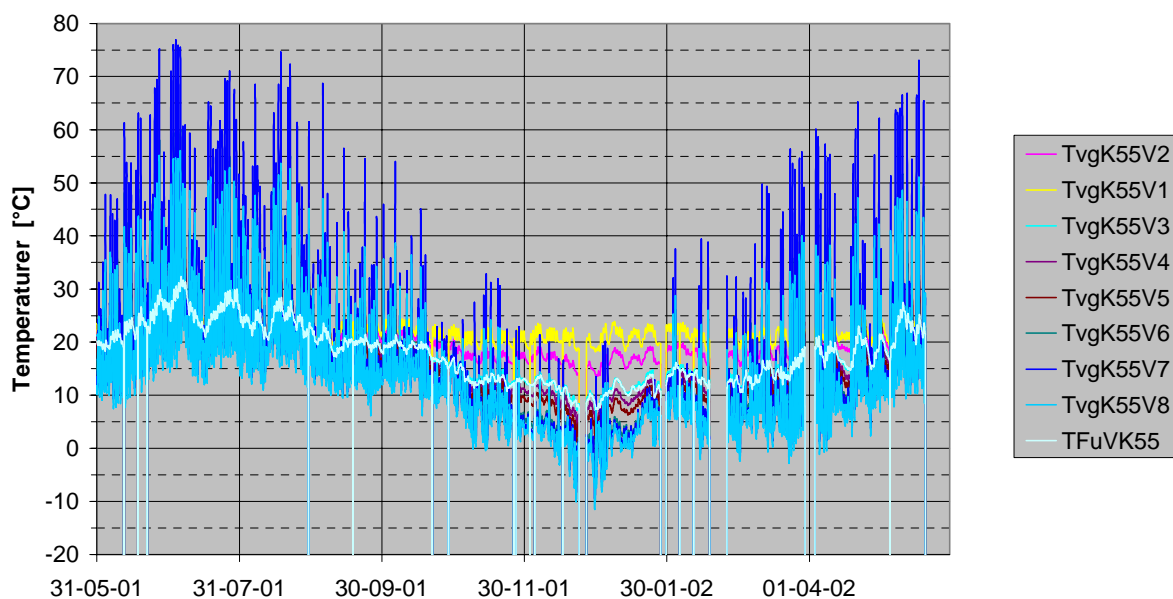
Der er målt følgende data i vægekassette #55:



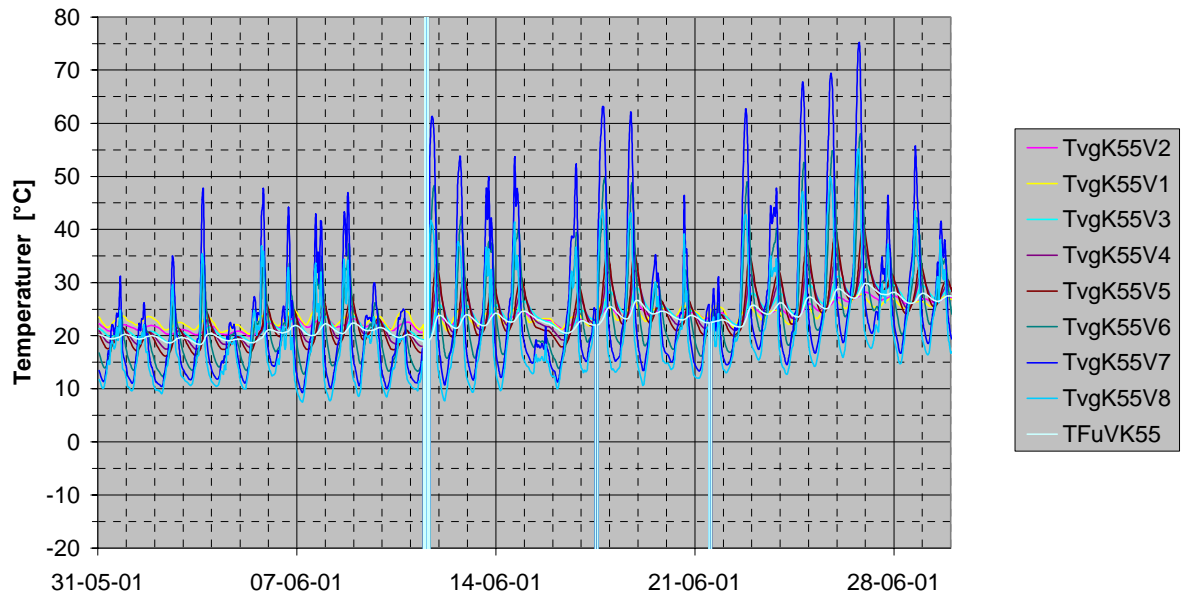
Kommentarer

Temperaturprofilen er placeret 6,5 meter over nederste vinduesbånd, 8 meter fra nordenden af A-fløjen. Varmestrømsmåleren placeret udvendigt på inderste lag krydsfiner (ikke vist på tegning) er ude af drift.

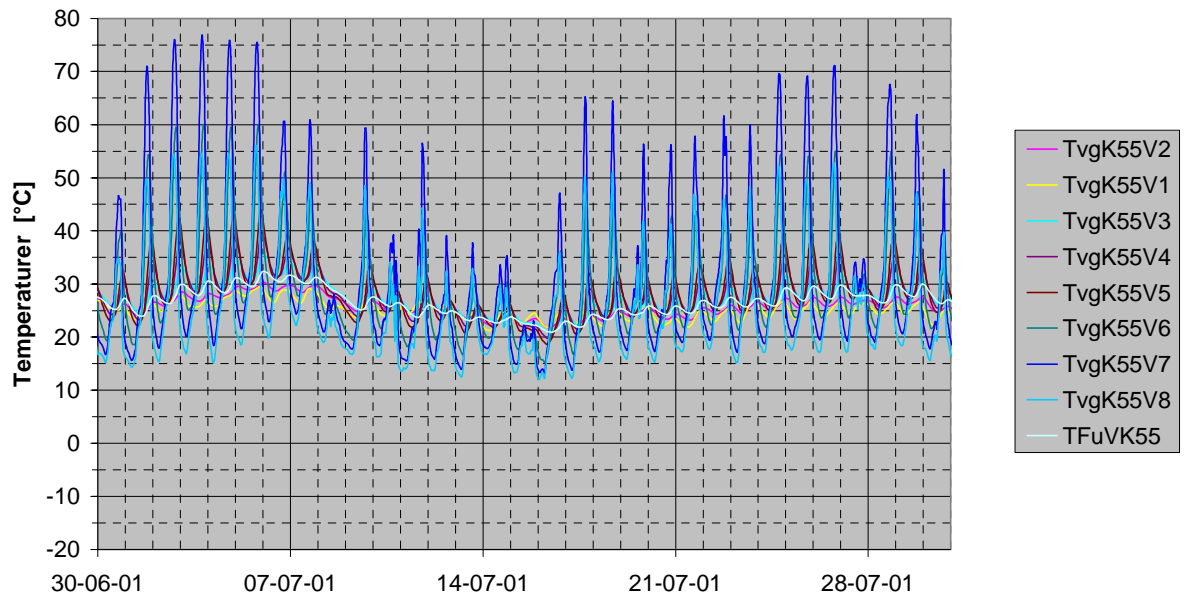
Temperaturprofil i vægekassette # 55 vestvæg
Juni 2001 - maj 2002



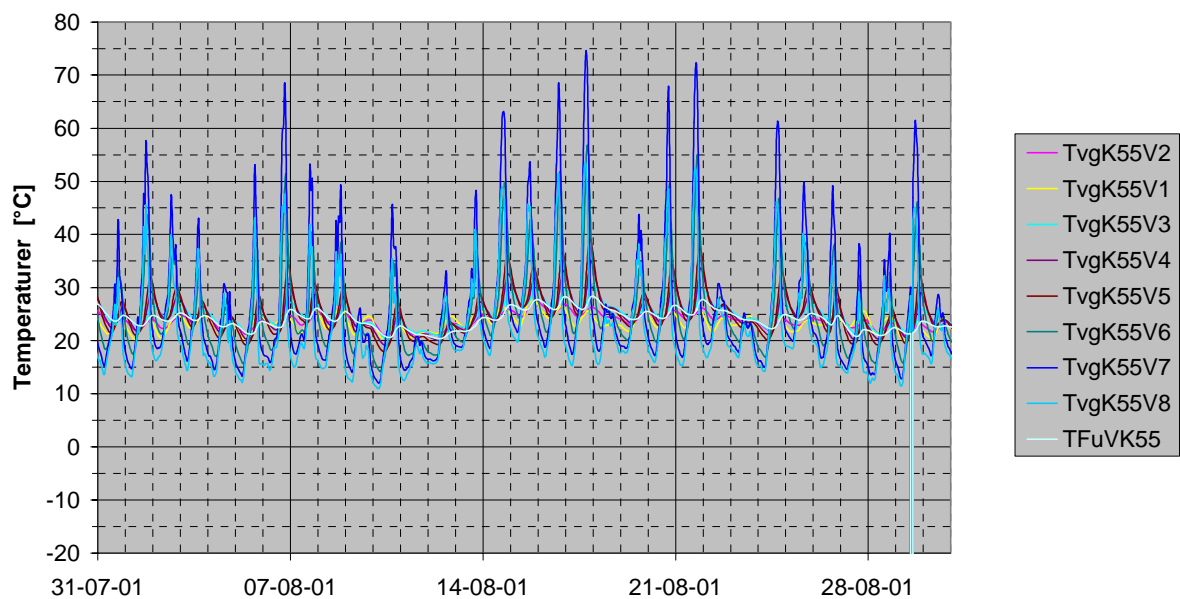
Temperaturprofil i vægekassette # 55 vestvæg
Juni 2001



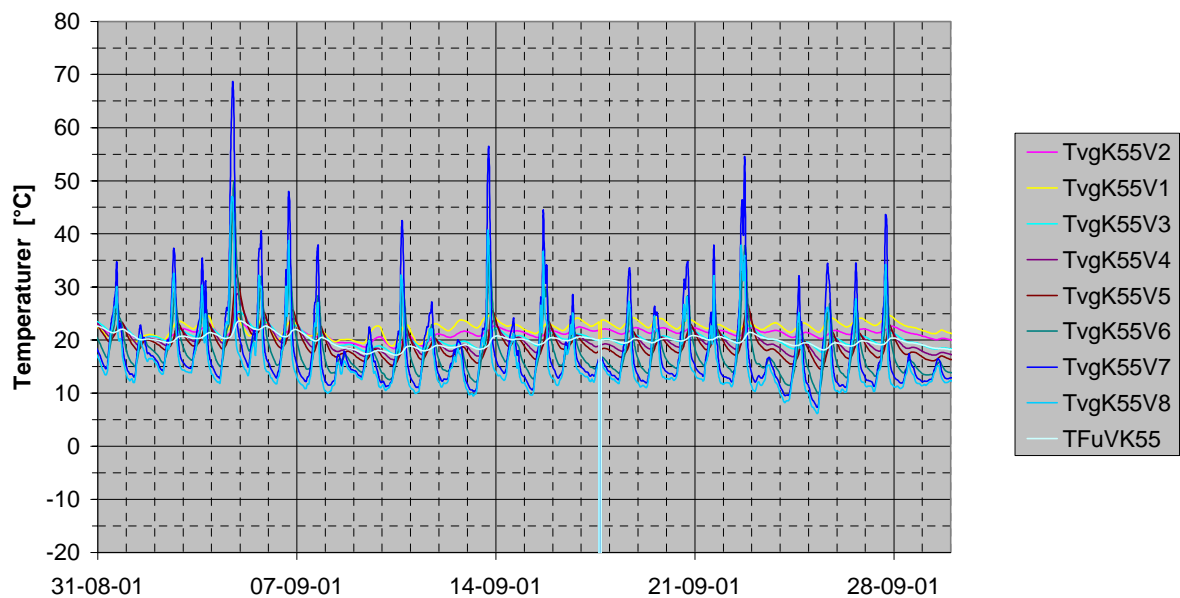
Temperaturprofil i vægekassette # 55 vestvæg
Juli 2001



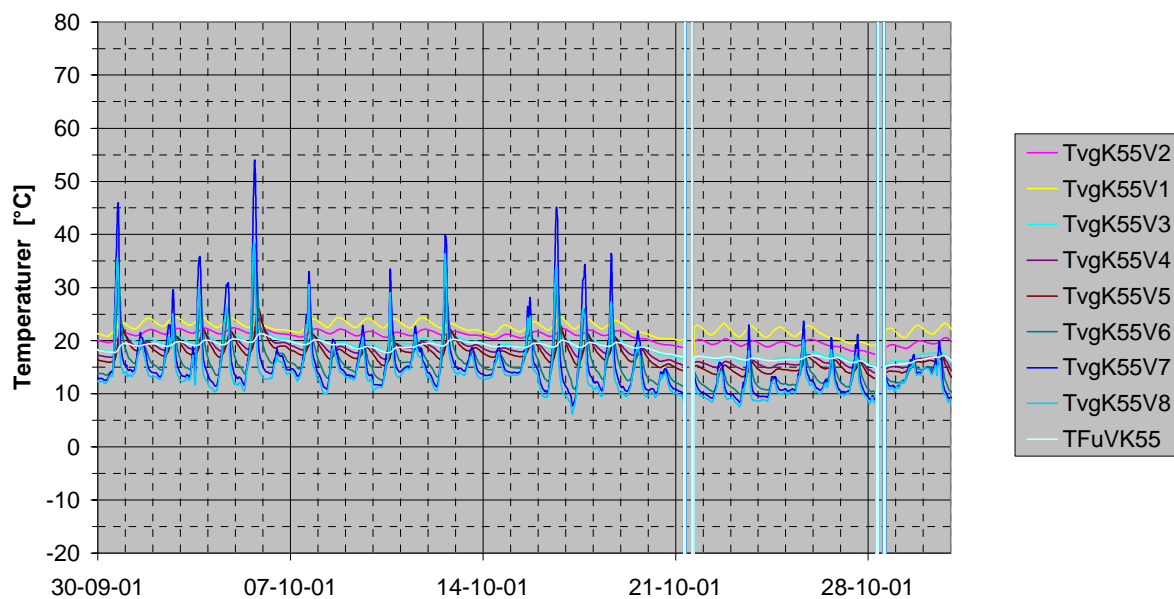
Temperaturprofil i vægekassette # 55 vestvæg
August 2001



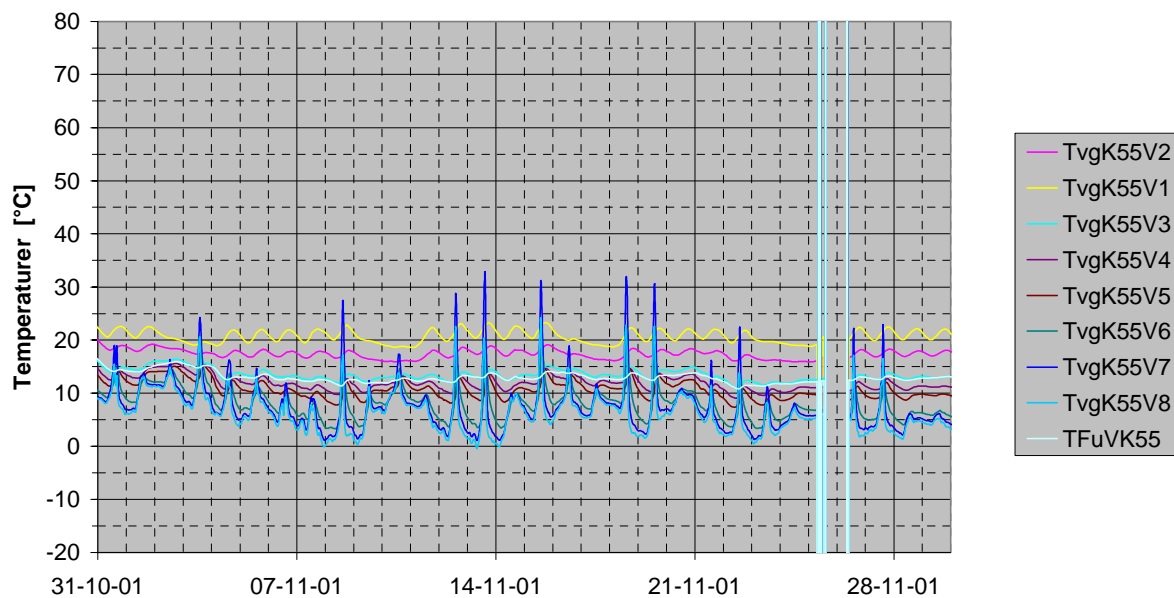
Temperaturprofil i vægekassette # 55 vestvæg
September 2001



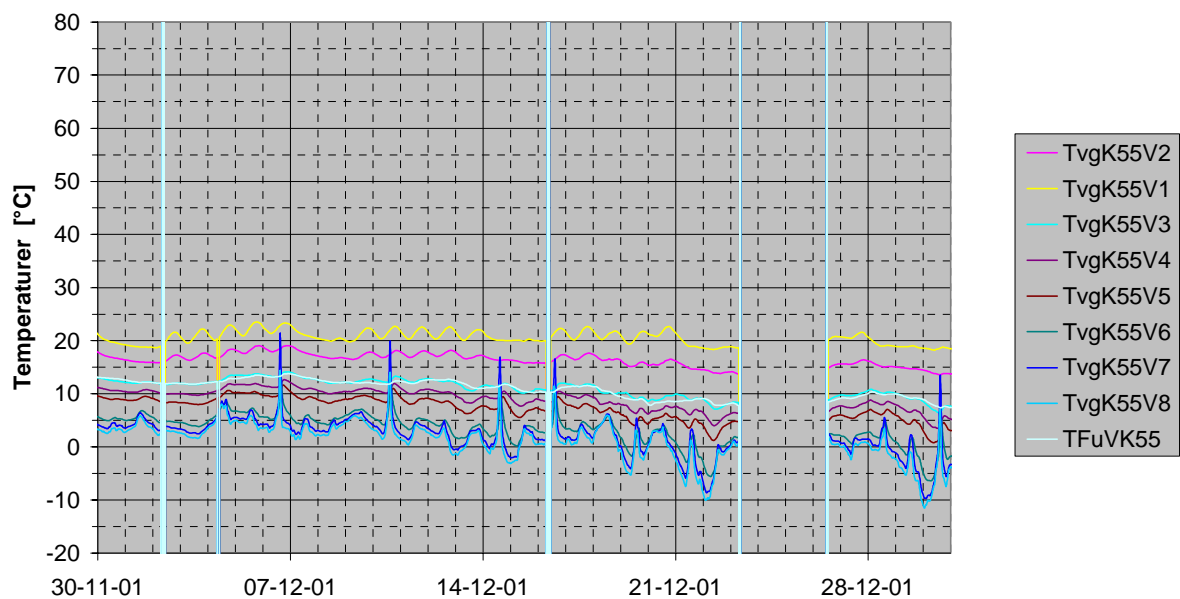
Temperaturprofil i vægekassette # 55 vestvæg
Oktober 2001



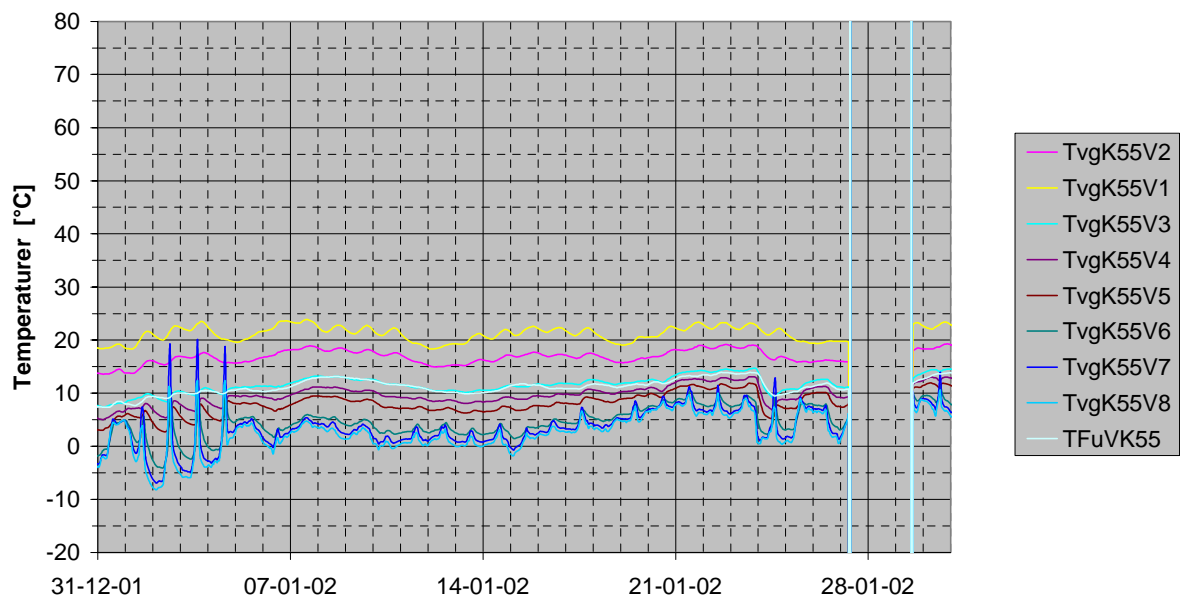
Temperaturprofil i vægekassette # 55 vestvæg
November 2001



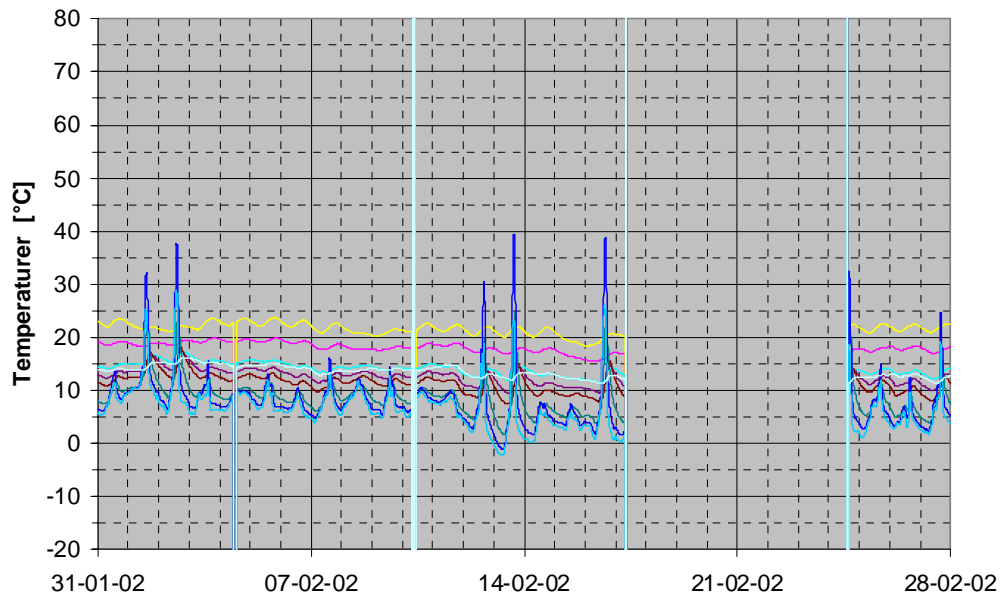
Temperaturprofil i vægkassette # 55 vestvæg
December 2001



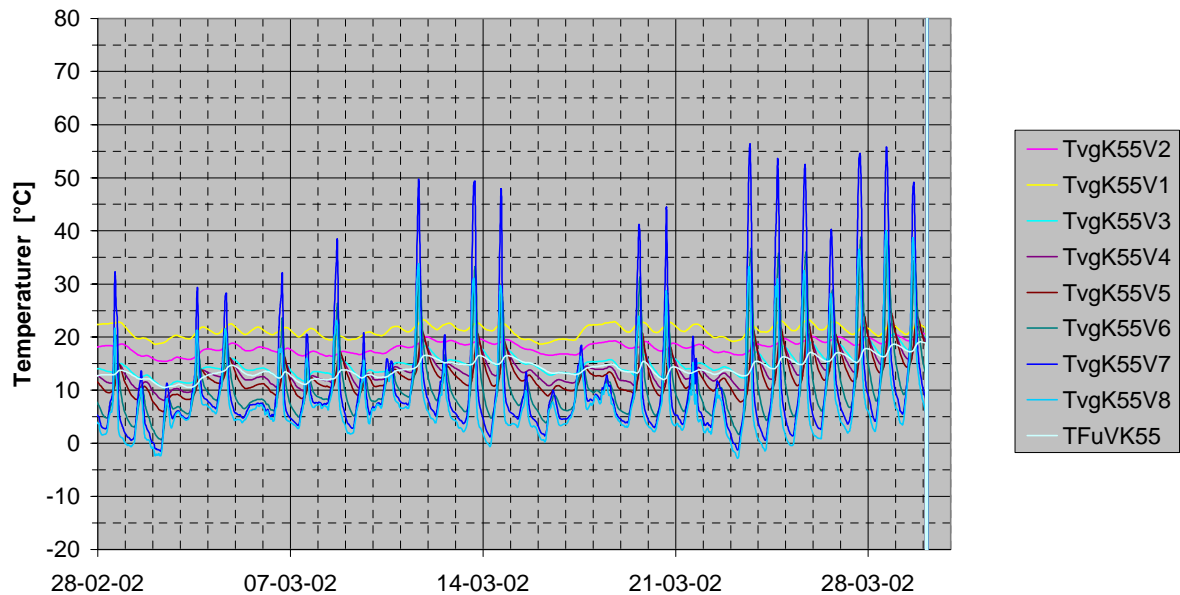
Temperaturprofil i vægkassette # 55 vestvæg
Januar 2002



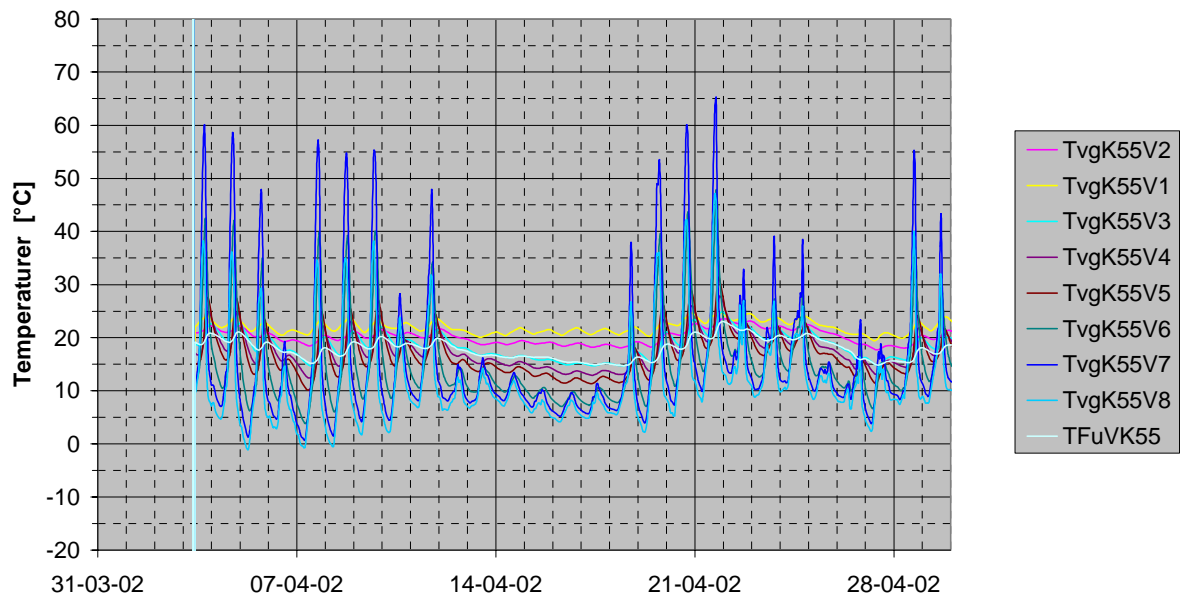
Temperaturprofil i vægkassette # 55 vestvæg
Februar 2002



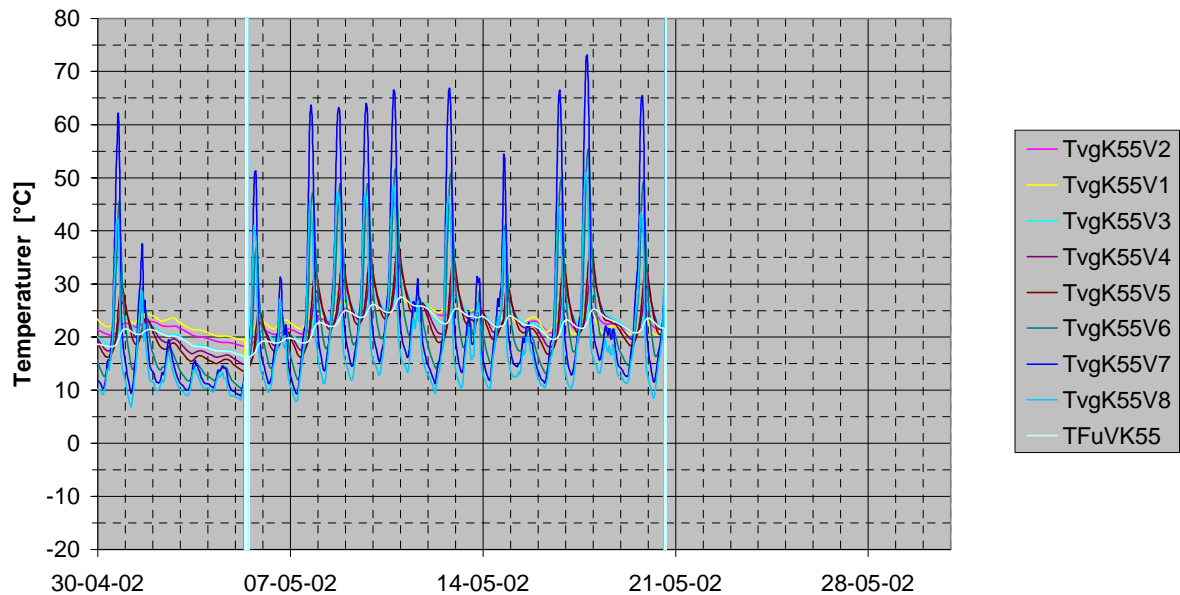
Temperaturprofil i vægkassette # 55 vestvæg
Marts 2002



Temperaturprofil i vægkassette # 55 vestvæg
April 2002

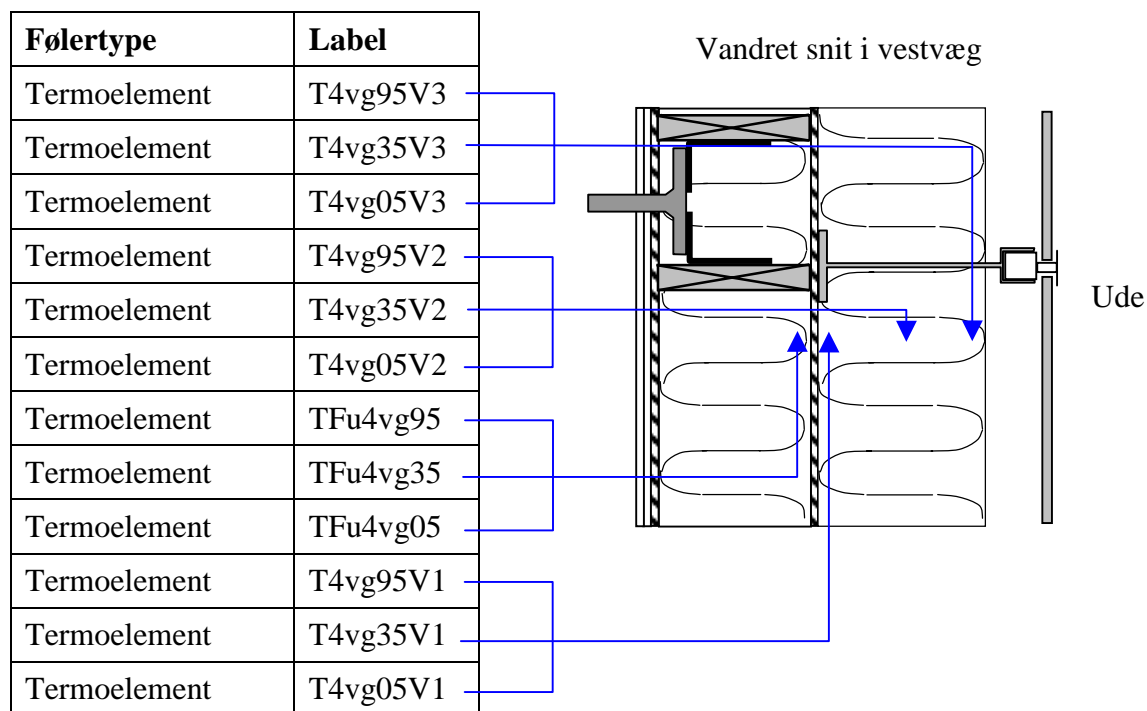


Temperaturprofil i vægkassette # 55 vestvæg
Maj 2002



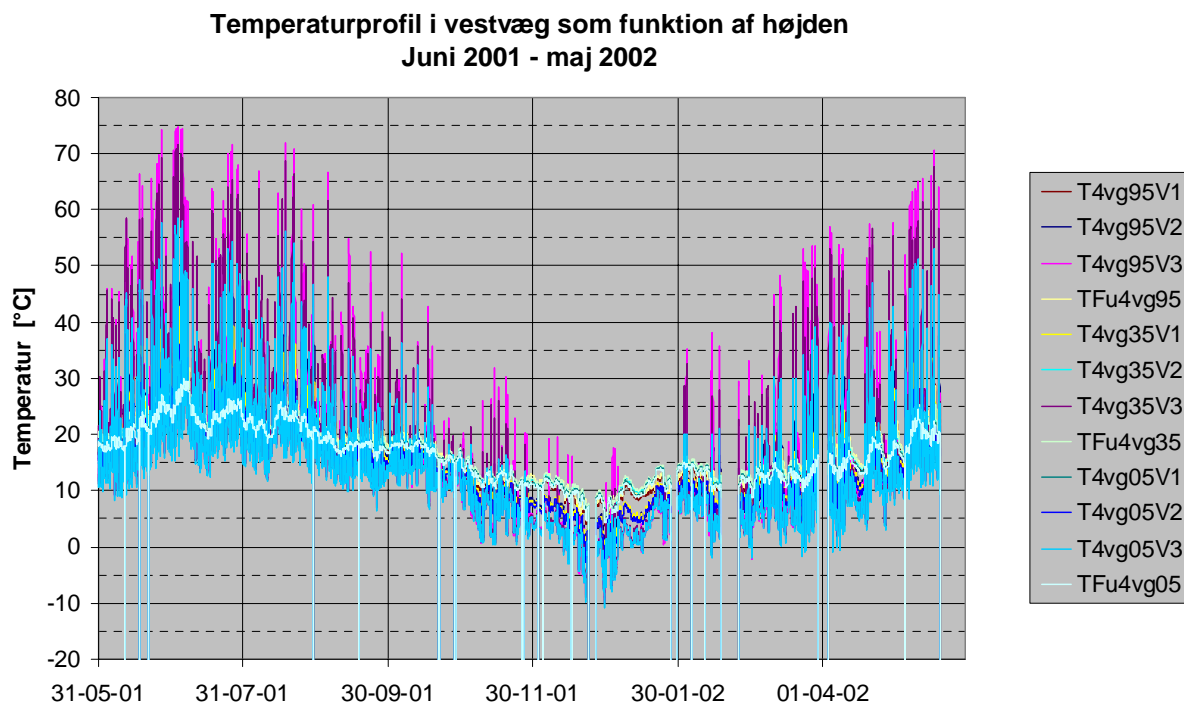
17. Lodret temperaturprofil i vestvæg – 8 meter fra nordfacade

Der er målt følgende data i det lodrette profil:

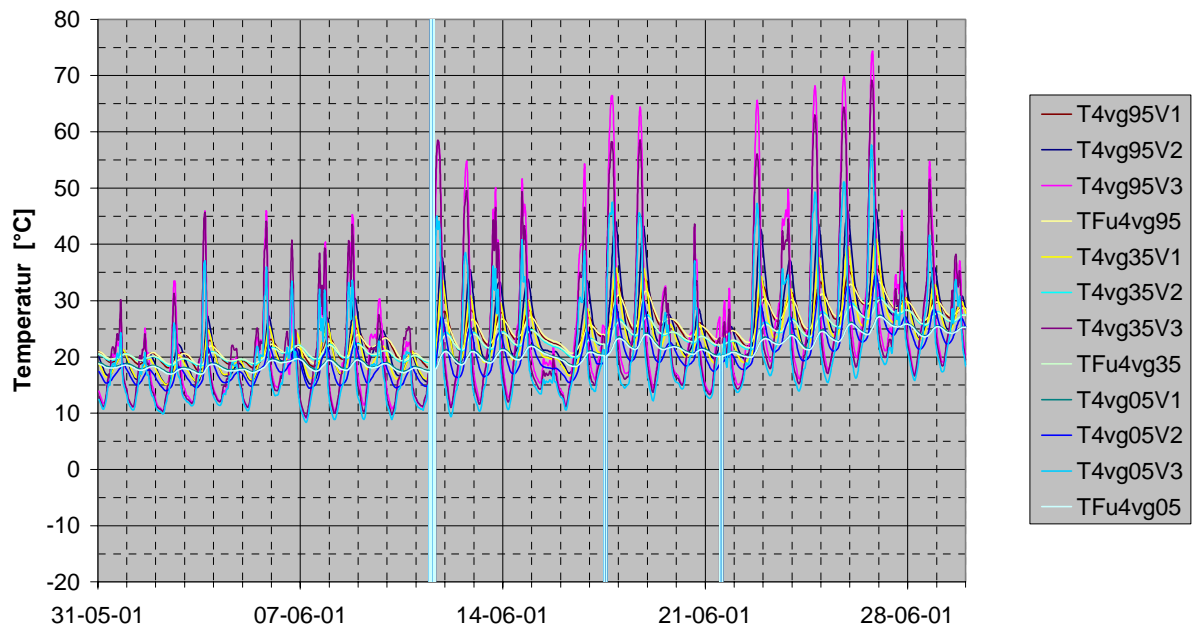


Kommentarer

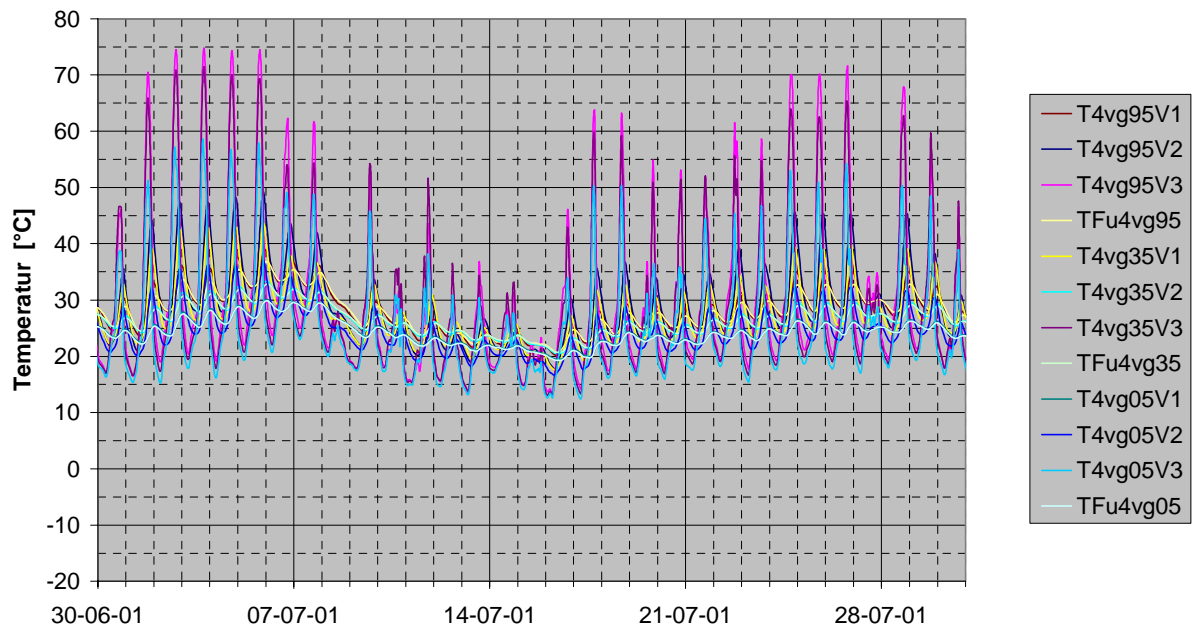
Tallene 05, 35 og 95 i label'en angiver højden i decimeter over vinduesbåndet ved fundament. Målingerne i højden 6,5 meter (svarende til labelkode 65) er lig med værdierne for vægkassette # 55.



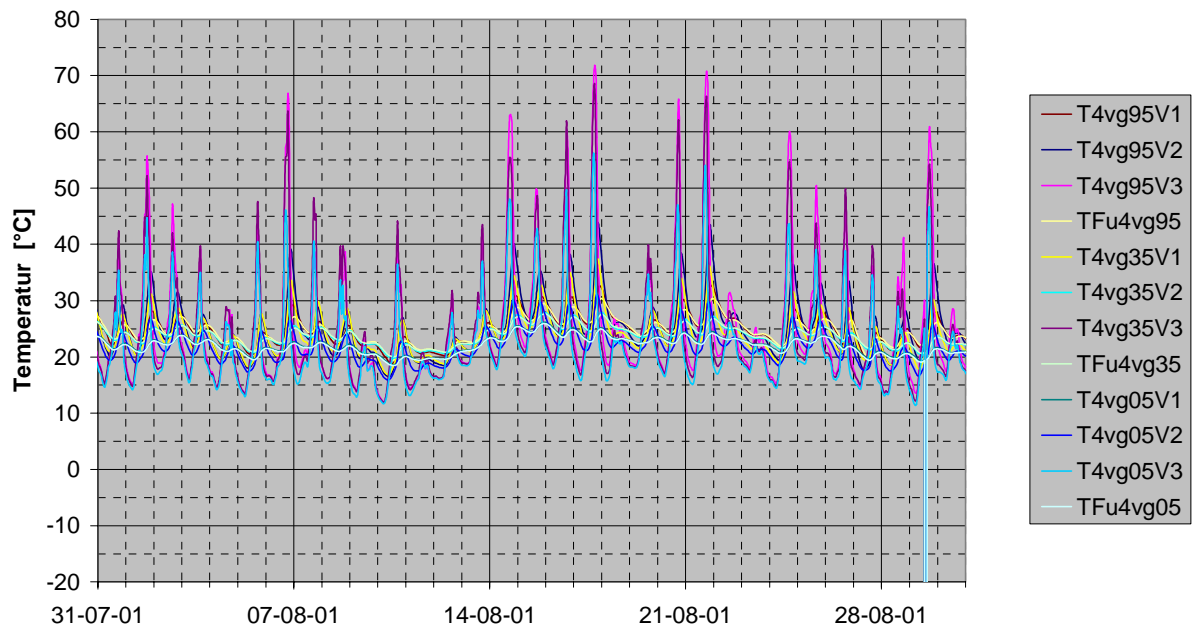
Temperaturprofil i vestvæg som funktion af højden
Juni 2001



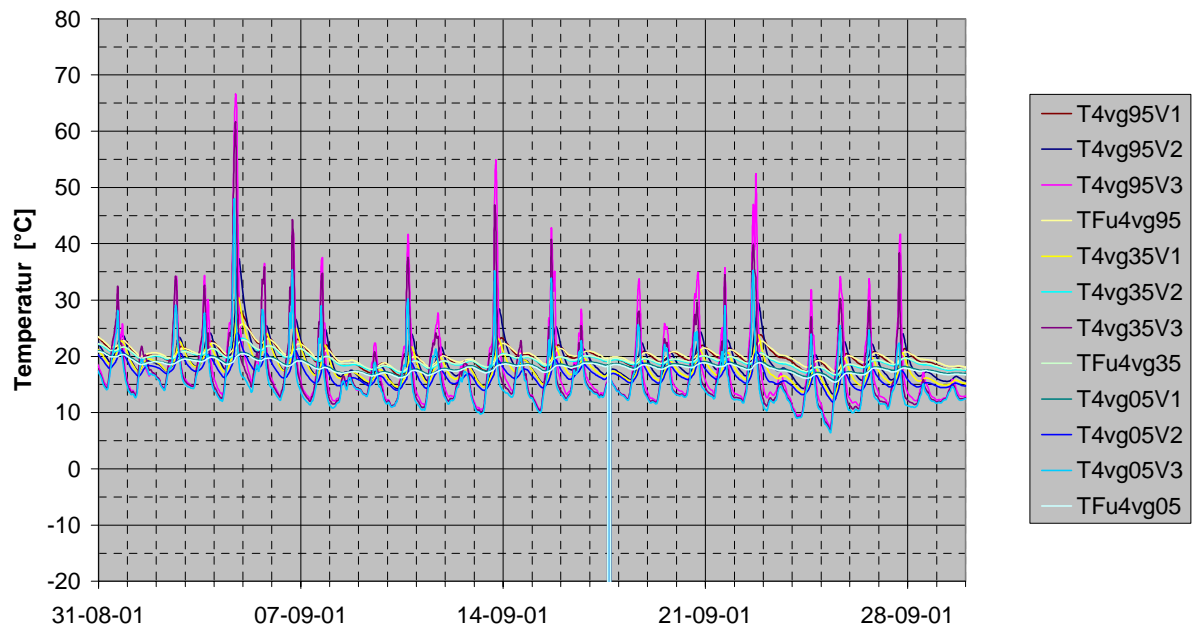
Temperaturprofil i vestvæg som funktion af højden
Juli 2001



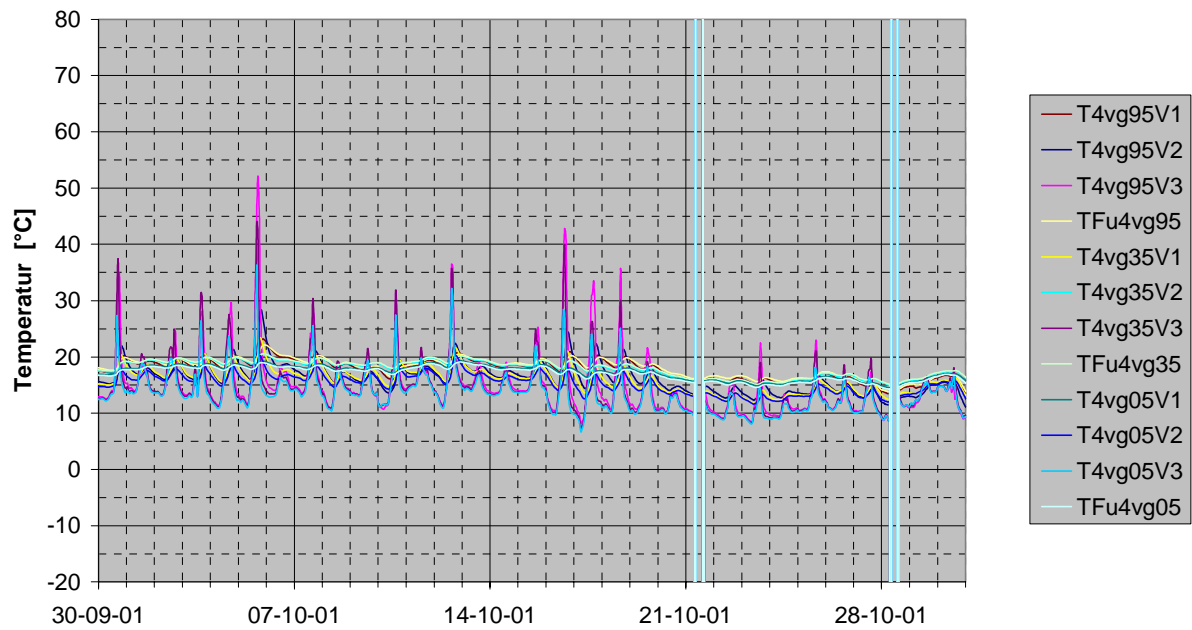
Temperaturprofil i vestvæg som funktion af højden
August 2001



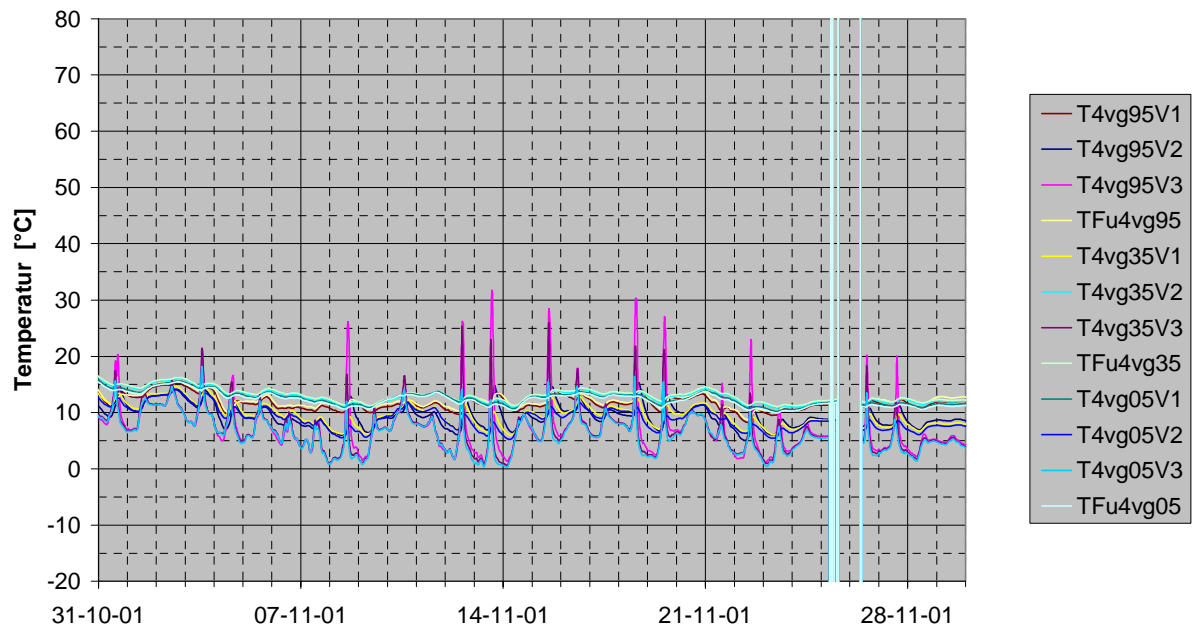
Temperaturprofil i vestvæg som funktion af højden
September 2001



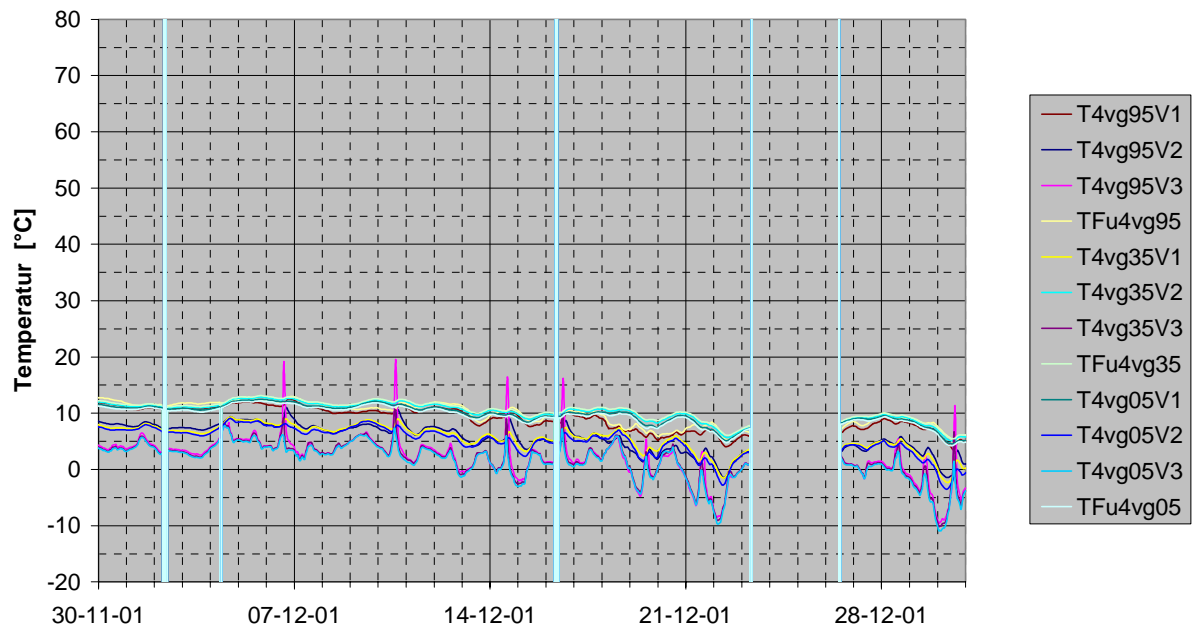
Temperaturprofil i vestvæg som funktion af højden
Oktober 2001



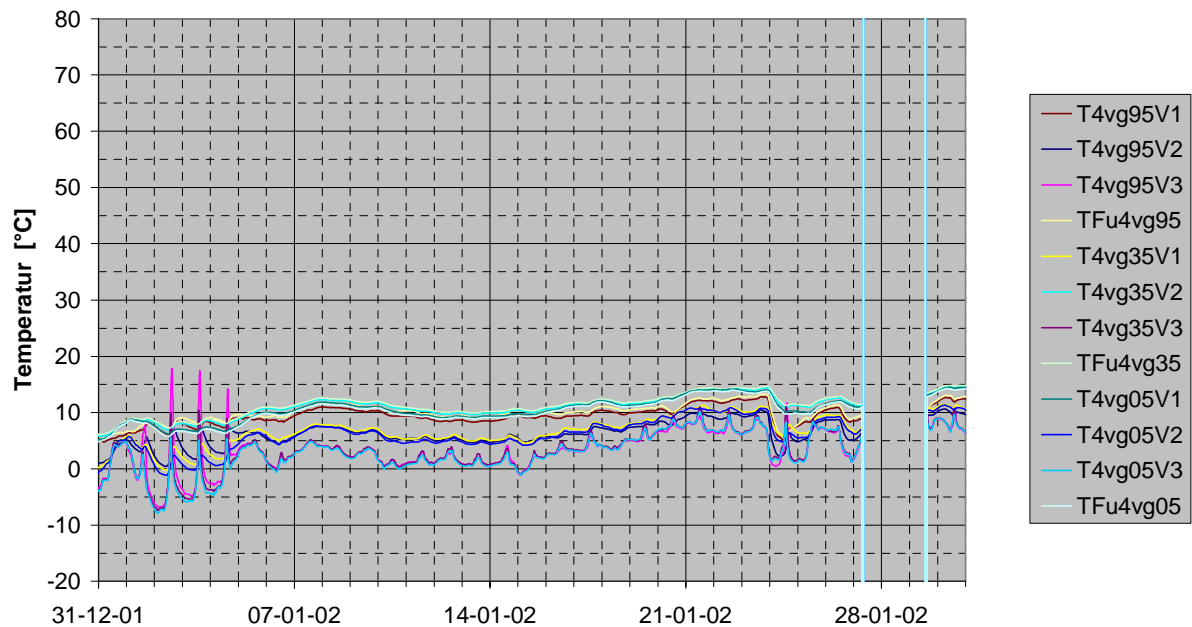
Temperaturprofil i vestvæg som funktion af højden
November 2001



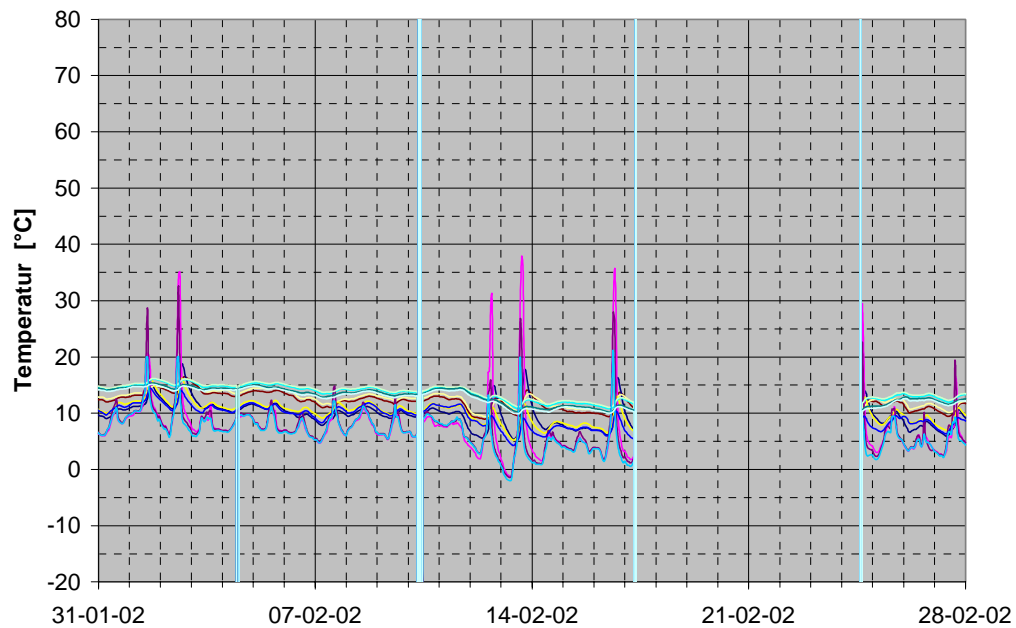
Temperaturprofil i vestvæg som funktion af højden
December 2001



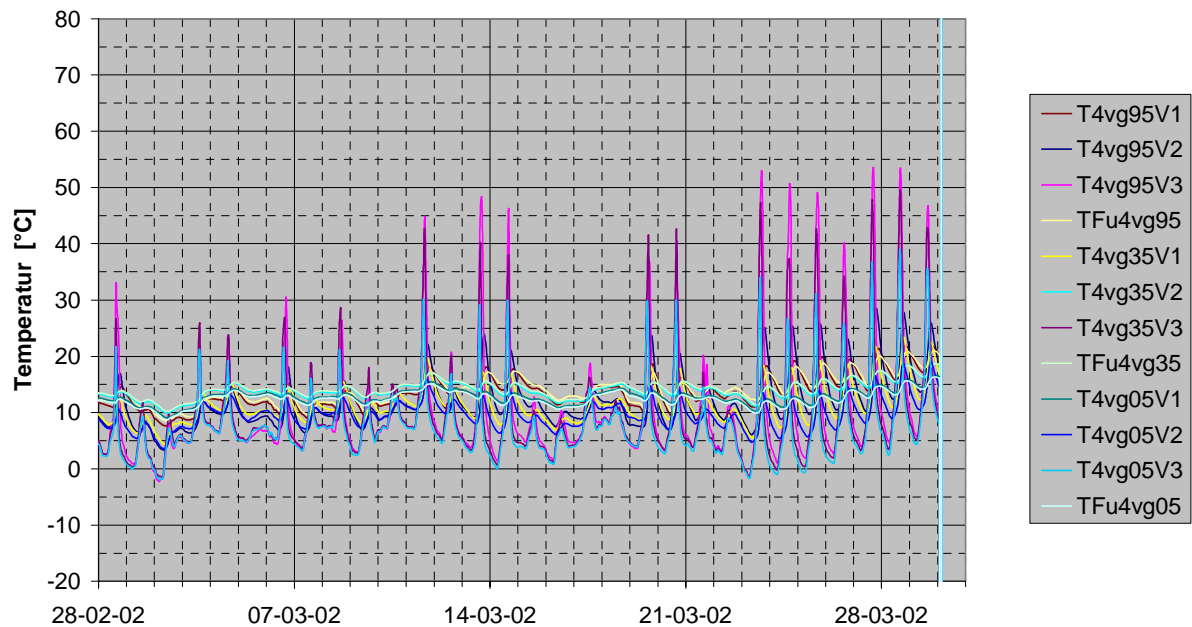
Temperaturprofil i vestvæg som funktion af højden
Januar 2002



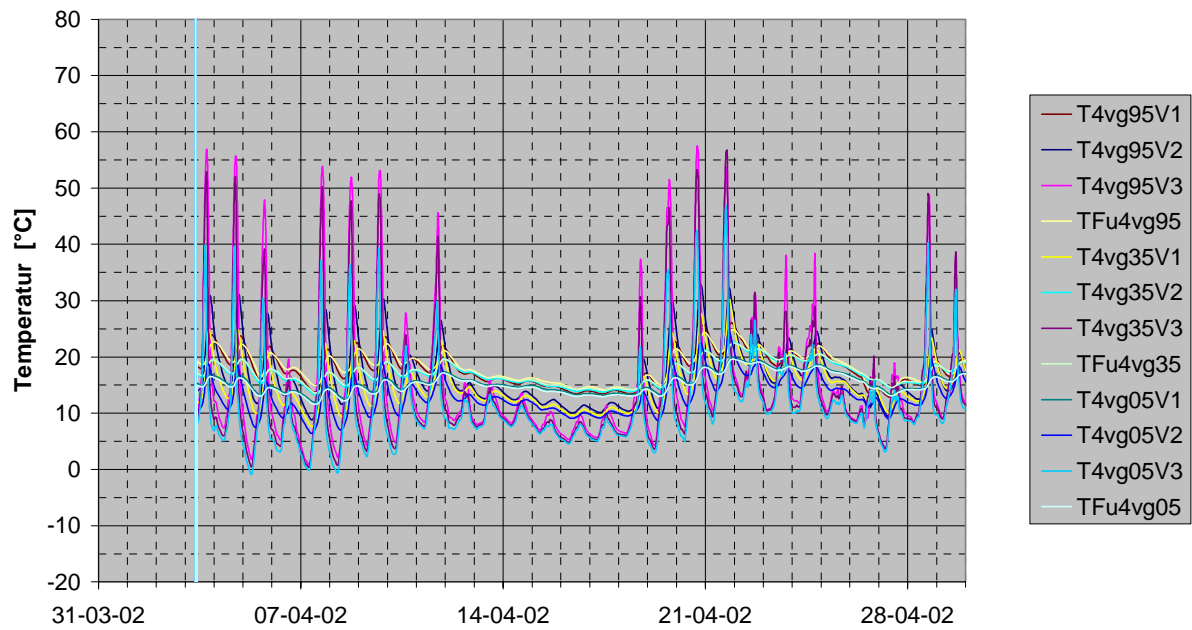
Temperaturprofil i vestvæg som funktion af højden
Februar 2002



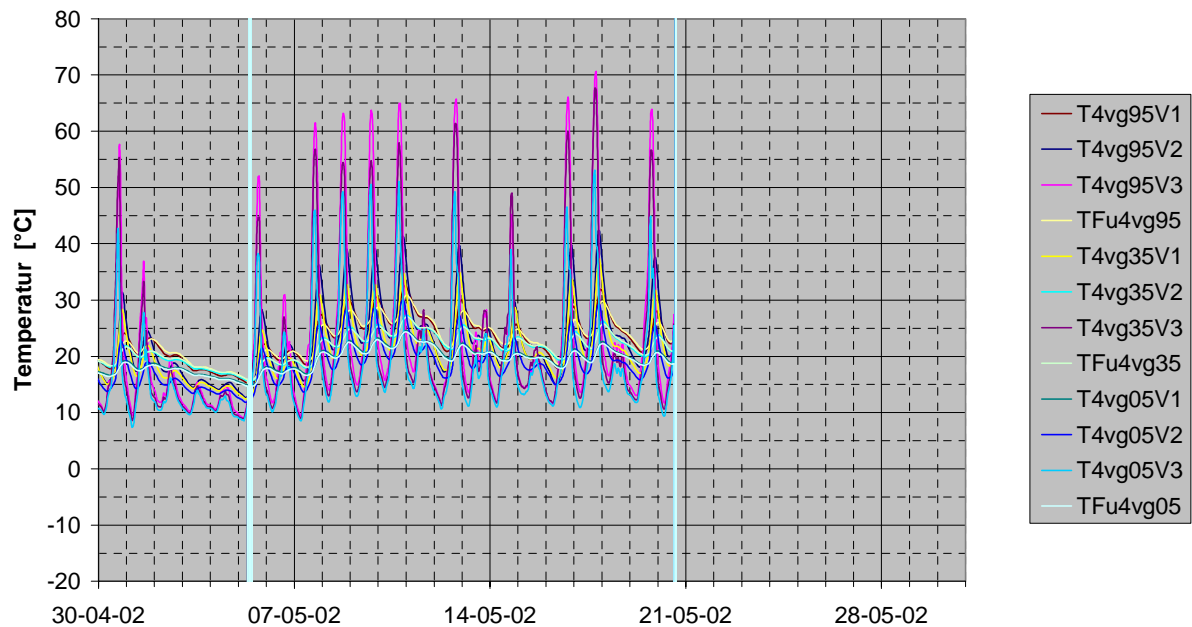
Temperaturprofil i vestvæg som funktion af højden
Marts 2002



Temperaturprofil i vestvæg som funktion af højden
April 2002

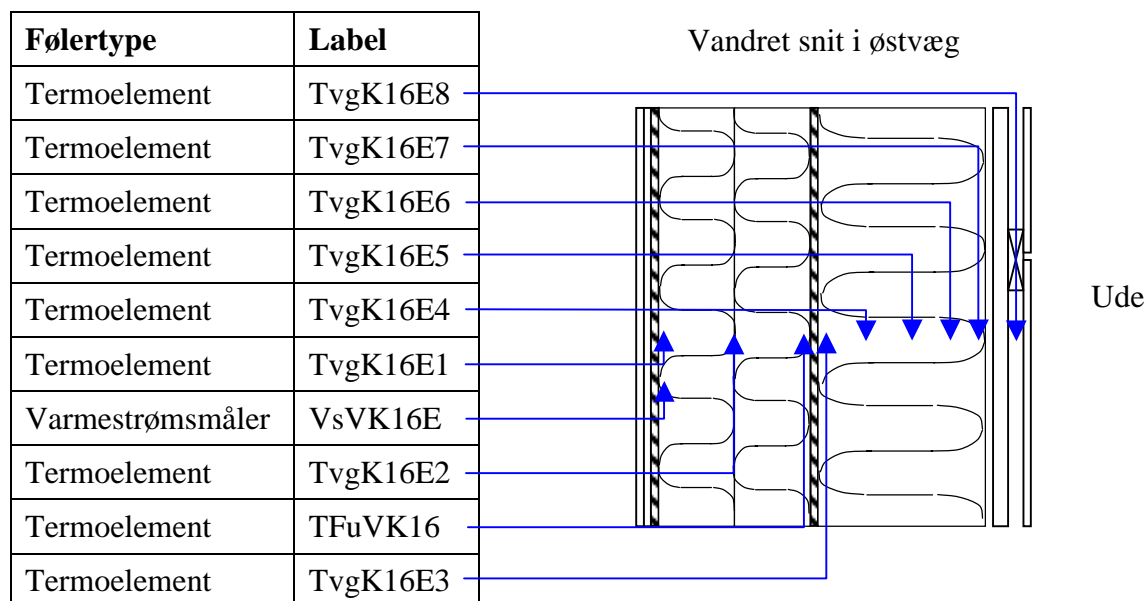


Temperaturprofil i vestvæg som funktion af højden
Maj 2002



18. Vægekassette # 16 - østvæg

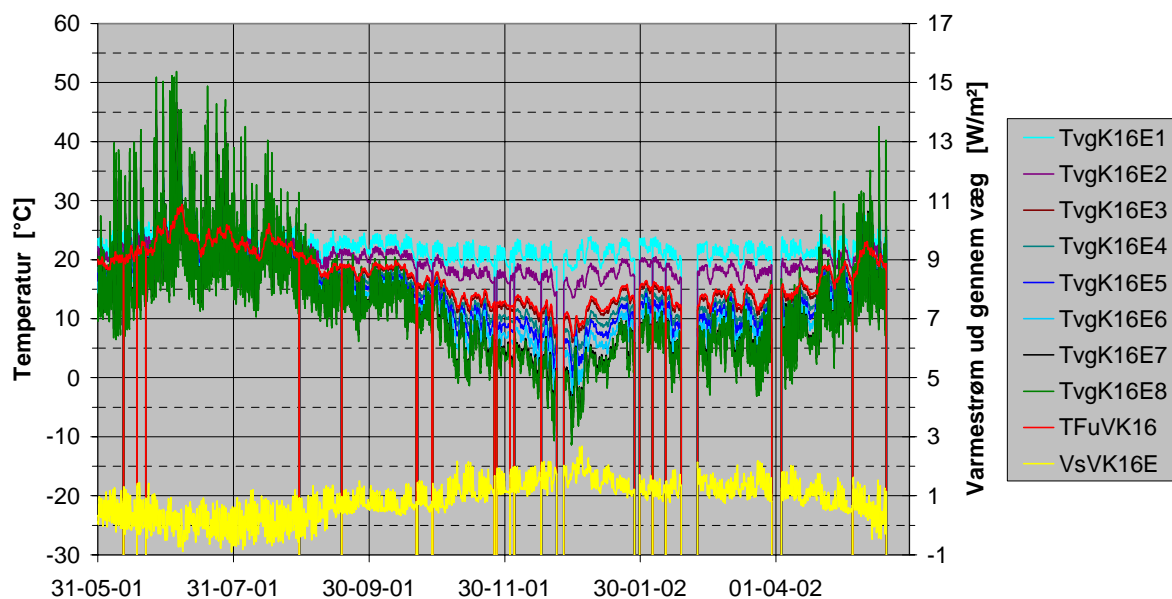
Der er målt følgende data i vægekassette #16:

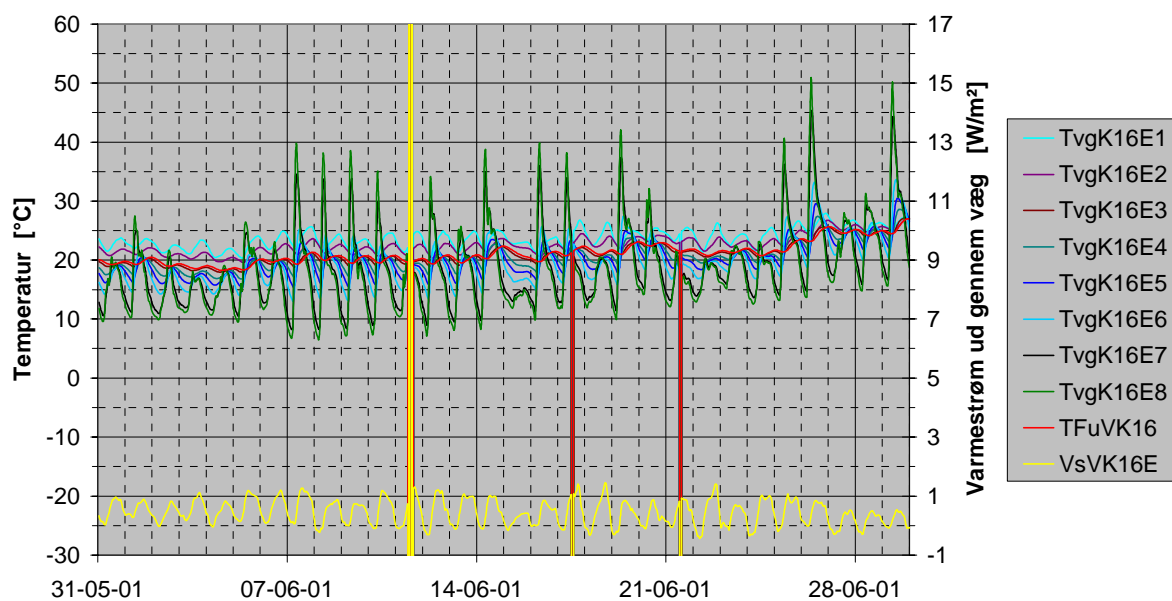
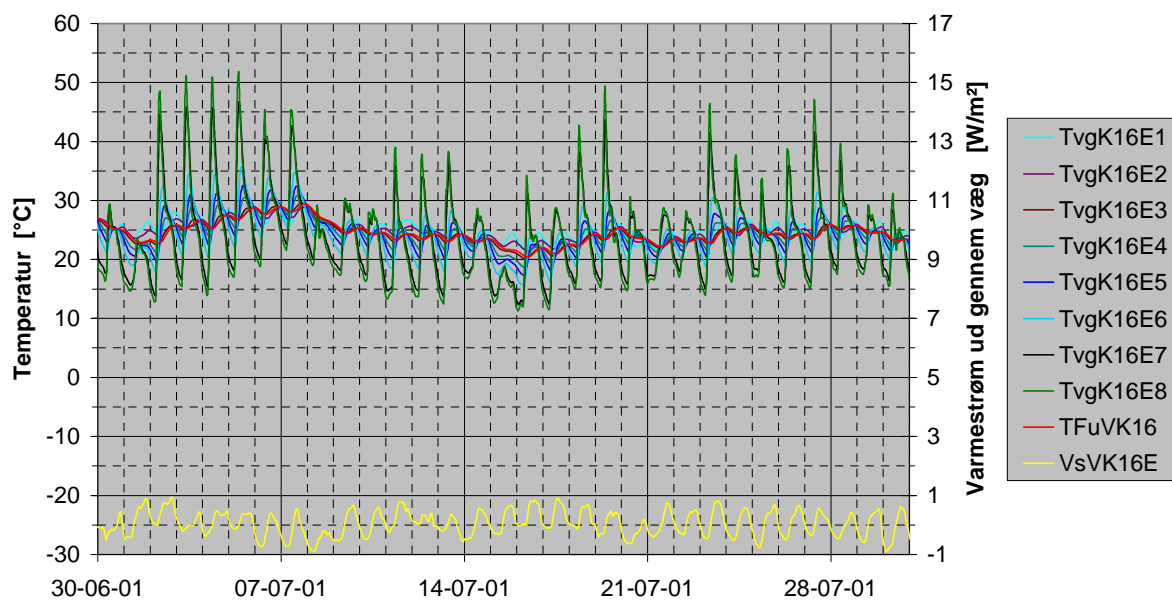


Kommentarer

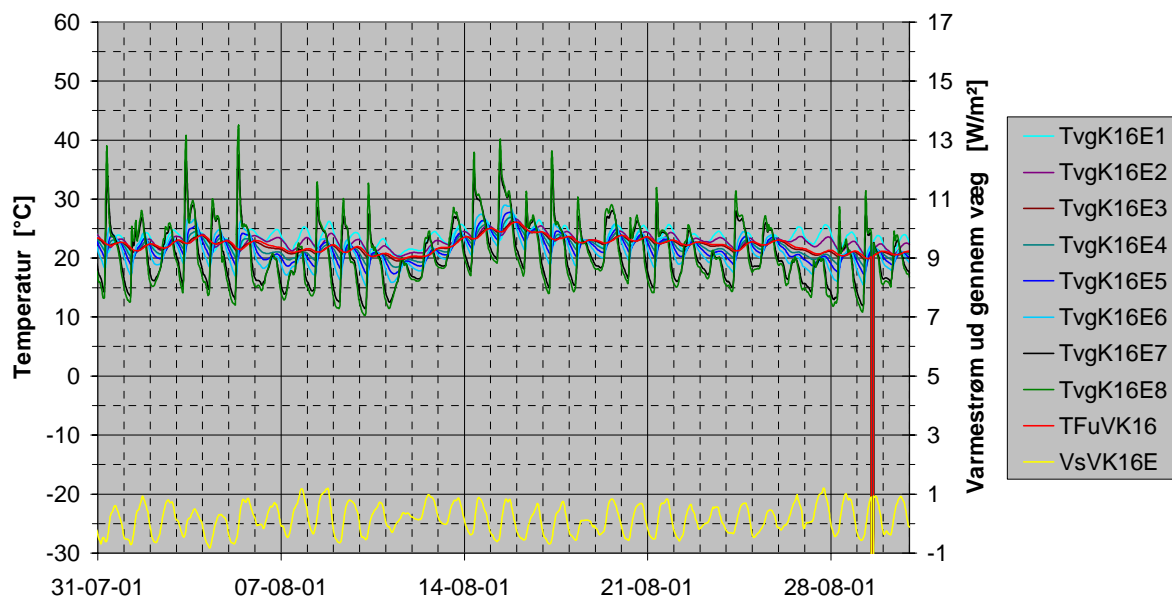
Temperaturprofilen er placeret 6,5 meter over nederste vinduesbånd, 16 meter fra nordenden af A-fløjen.

Temperaturer og varmestrøm i østvæg
Juni 2001 - maj 2002

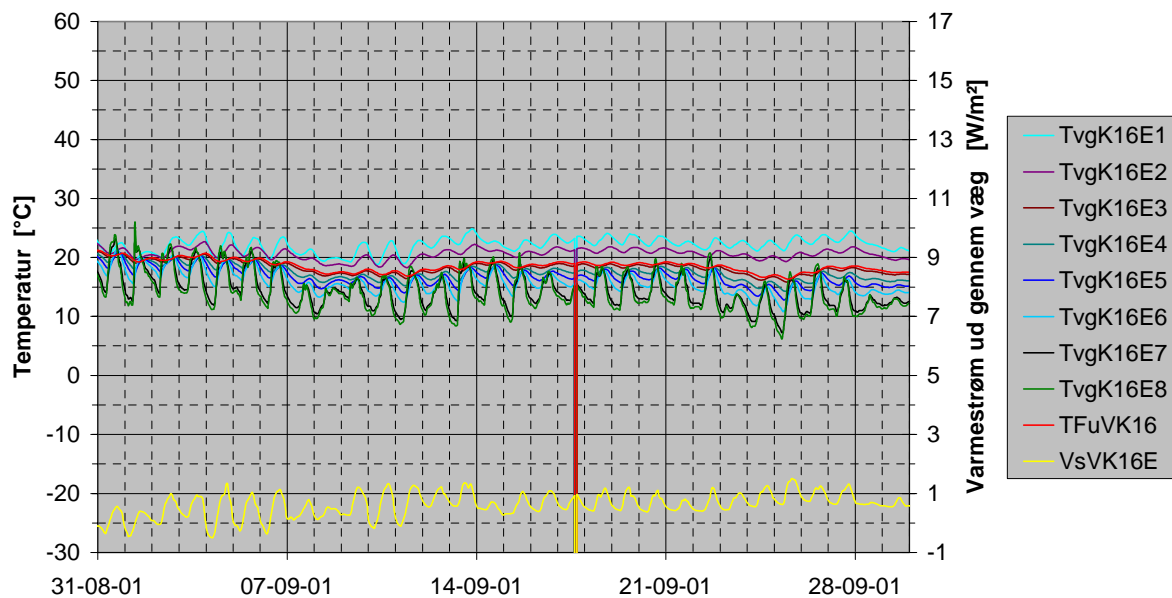


Temperaturer og varmestrøm i østvæg
Juni 2001Temperaturer og varmestrøm i østvæg
Juli 2001

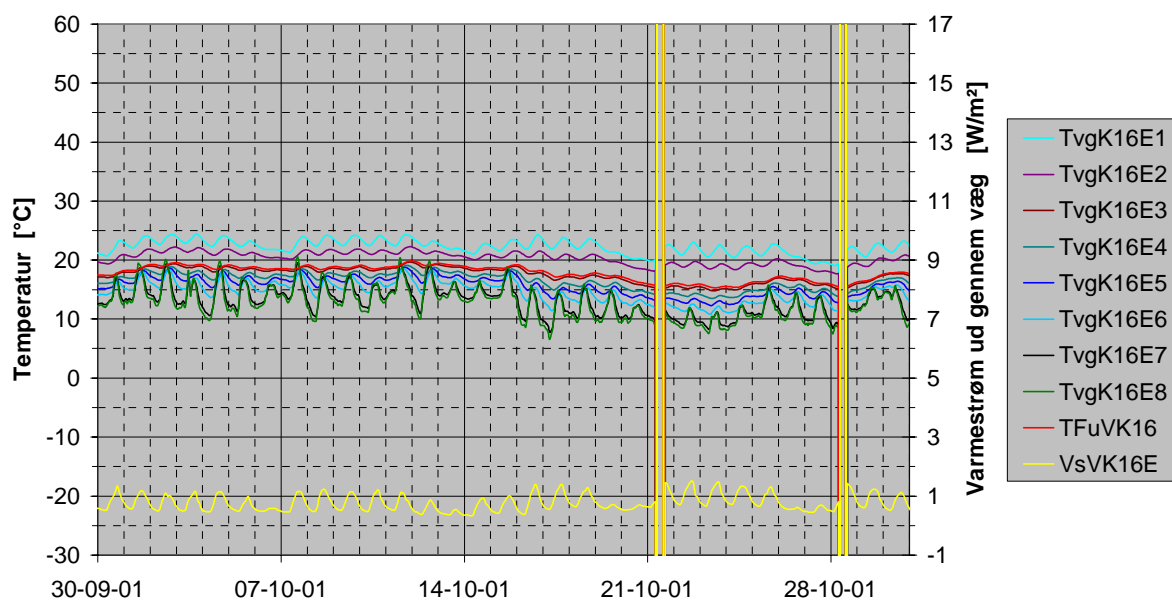
Temperaturer og varmestrøm i østvæg
August 2001



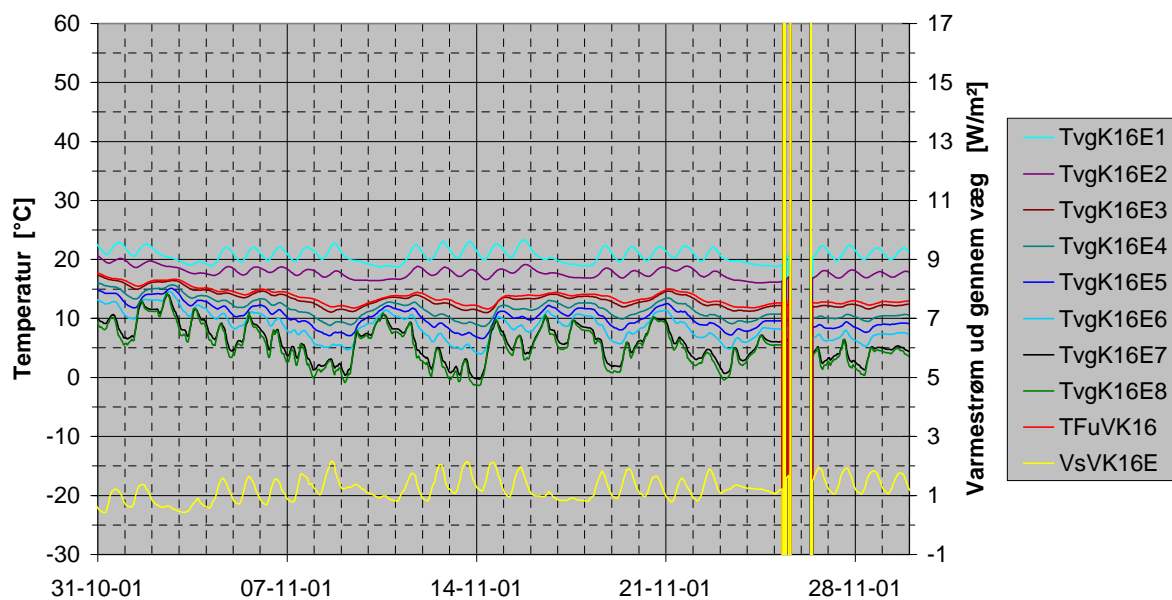
Temperaturer og varmestrøm i østvæg
September 2001



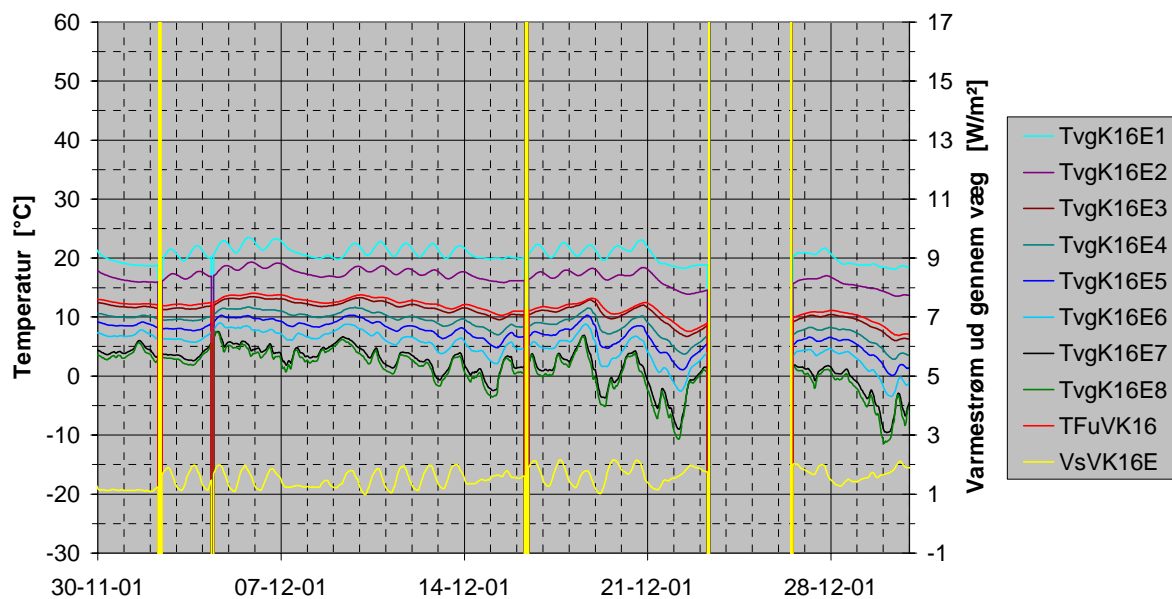
Temperaturer og varmestrøm i østvæg Oktober 2001



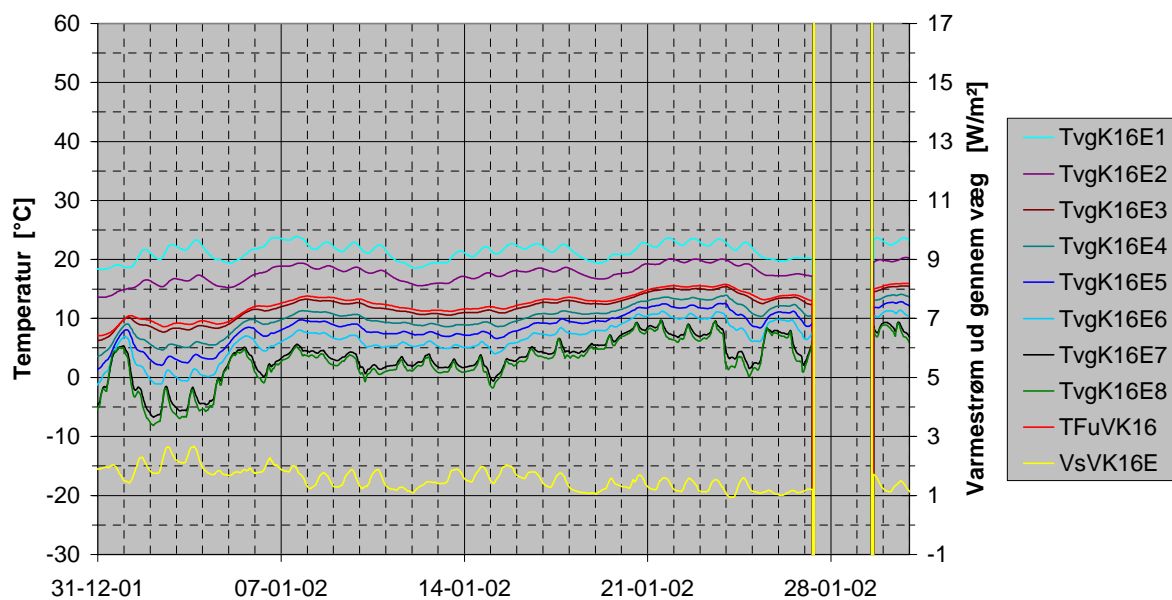
Temperaturer og varmestrøm i østvæg November 2001



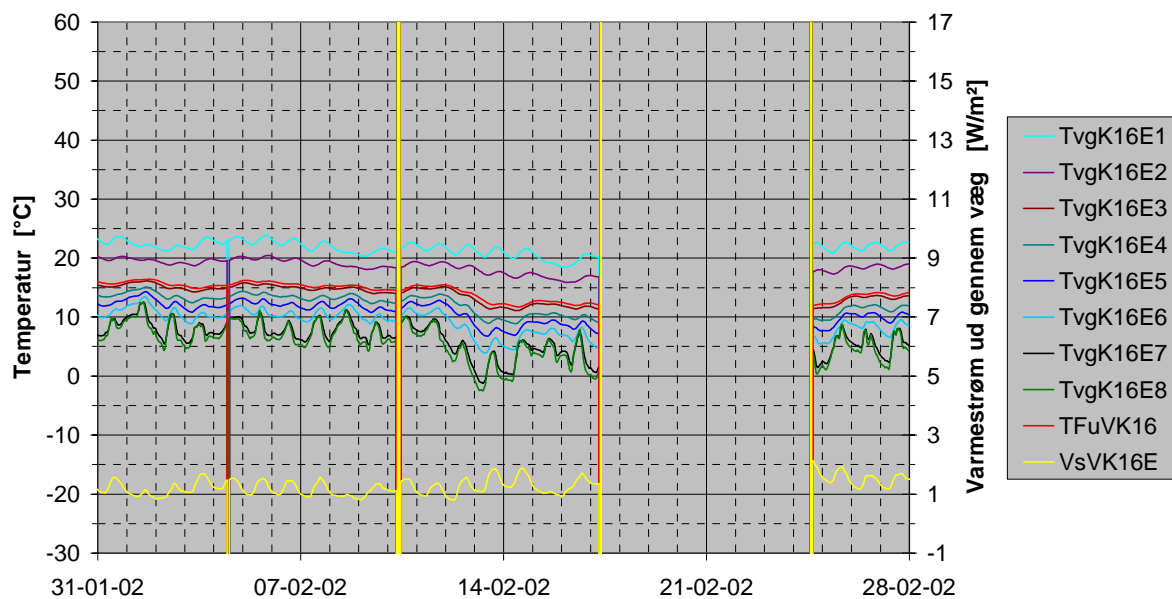
Temperaturer og varmestrøm i østvæg
December 2001



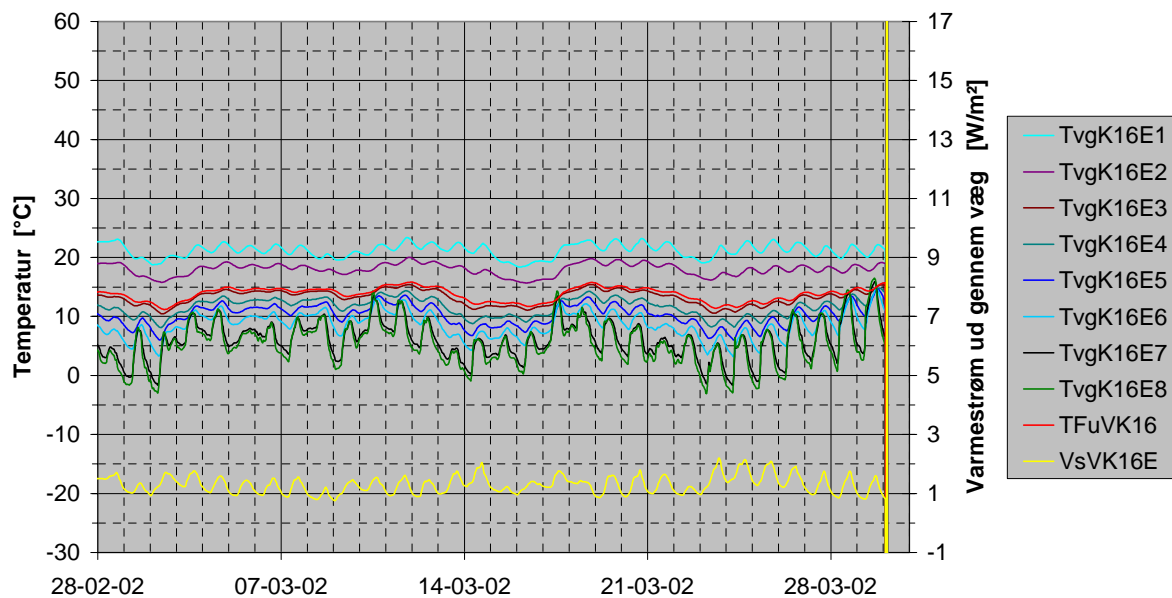
Temperaturer og varmestrøm i østvæg
Januar 2002



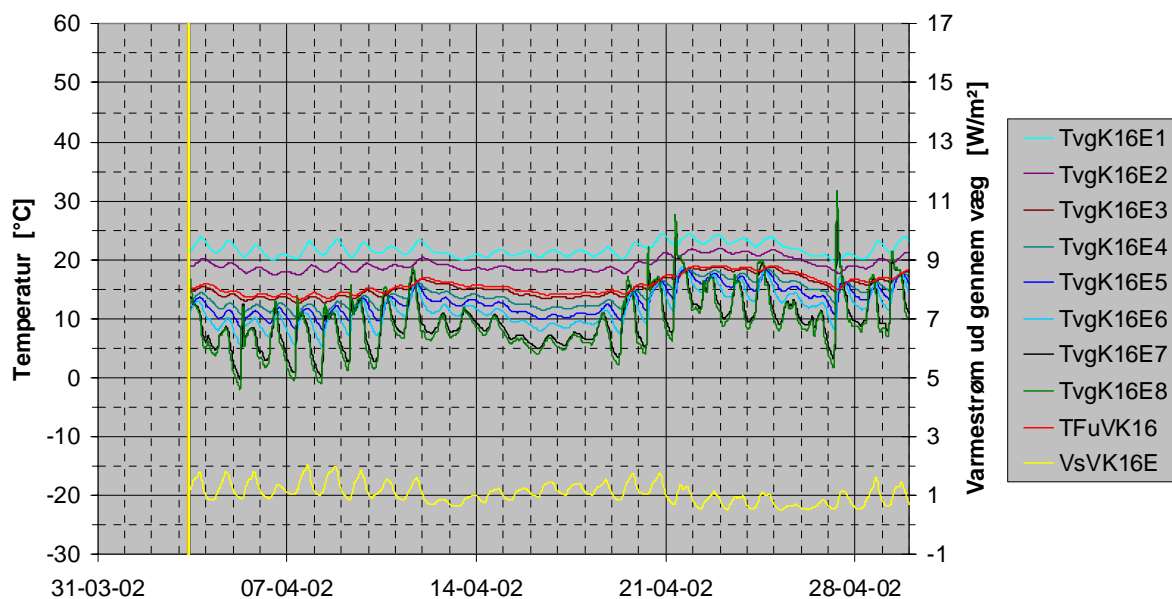
Temperaturer og varmestrøm i østvæg
Februar 2002



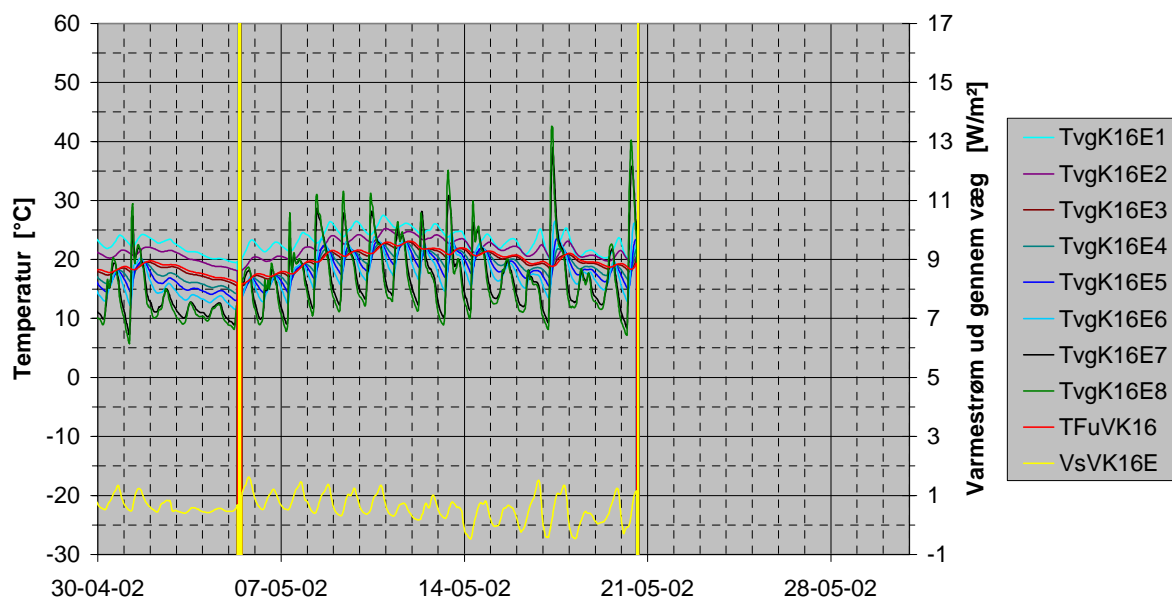
Temperaturer og varmestrøm i østvæg
Marts 2002



Temperaturer og varmestrøm i østvæg
April 2002

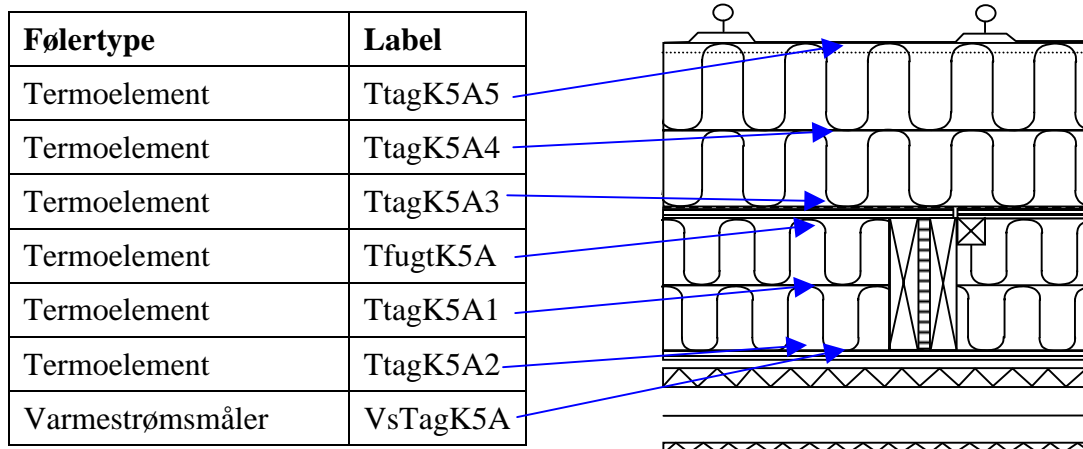


Temperaturer og varmestrøm i østvæg
Maj 2002



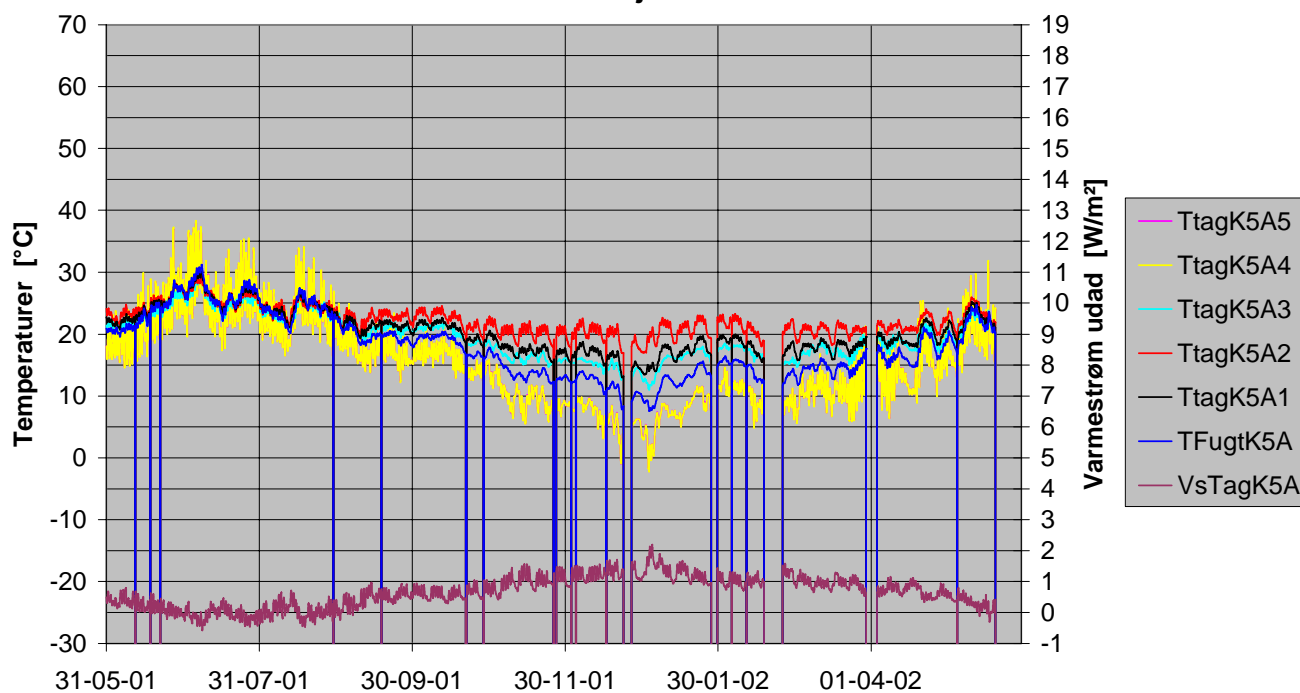
19. Tagkassette # 5

Der er målt følgende data i tagkassette #5:

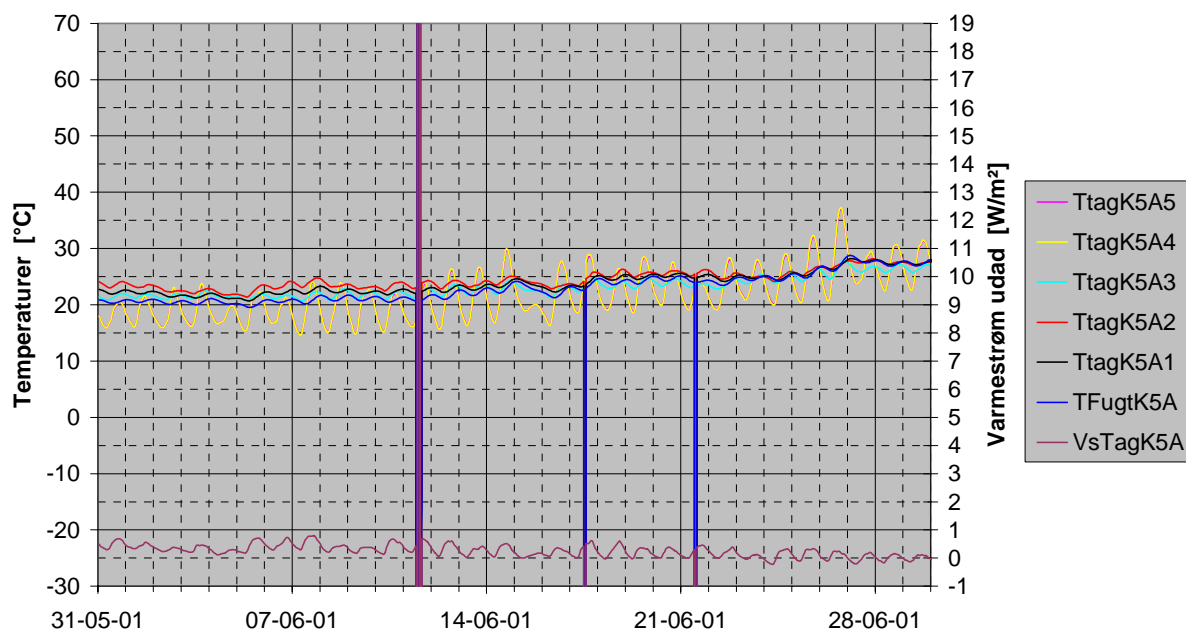


Kommentarer

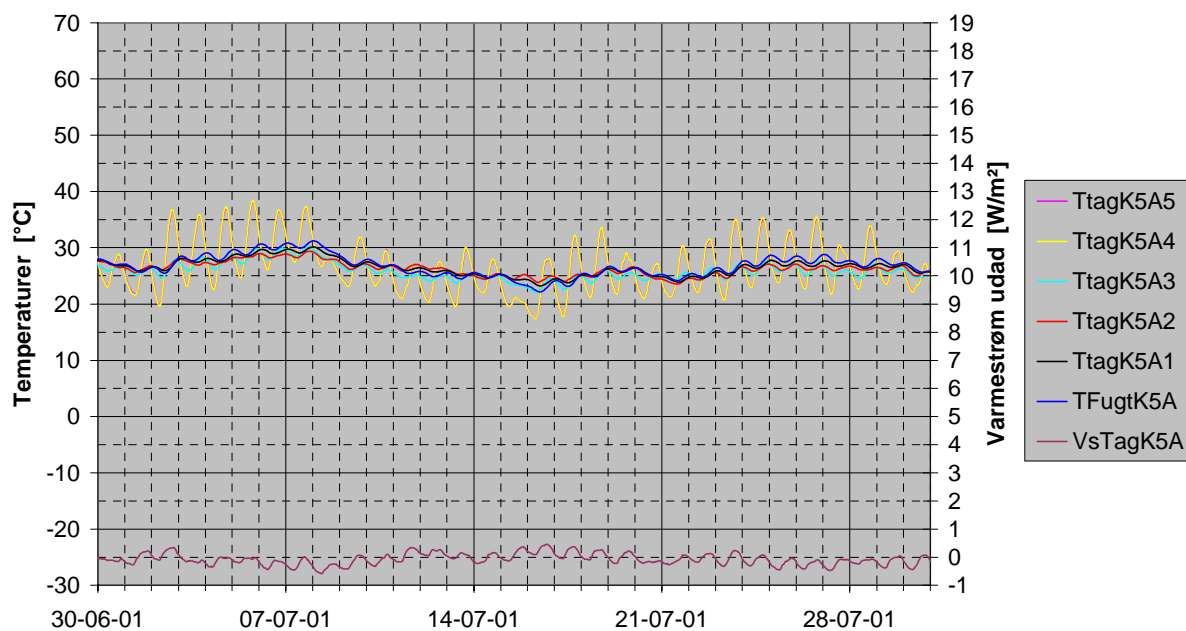
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 5
Juni 2001 - Maj 2002



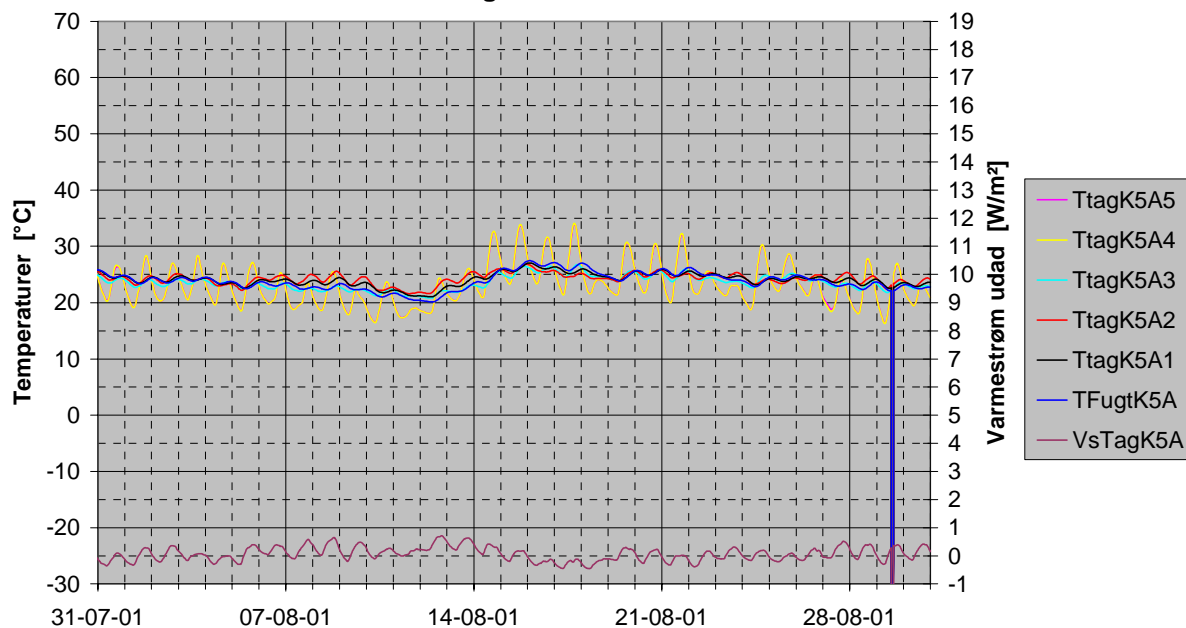
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 5
Juni 2001



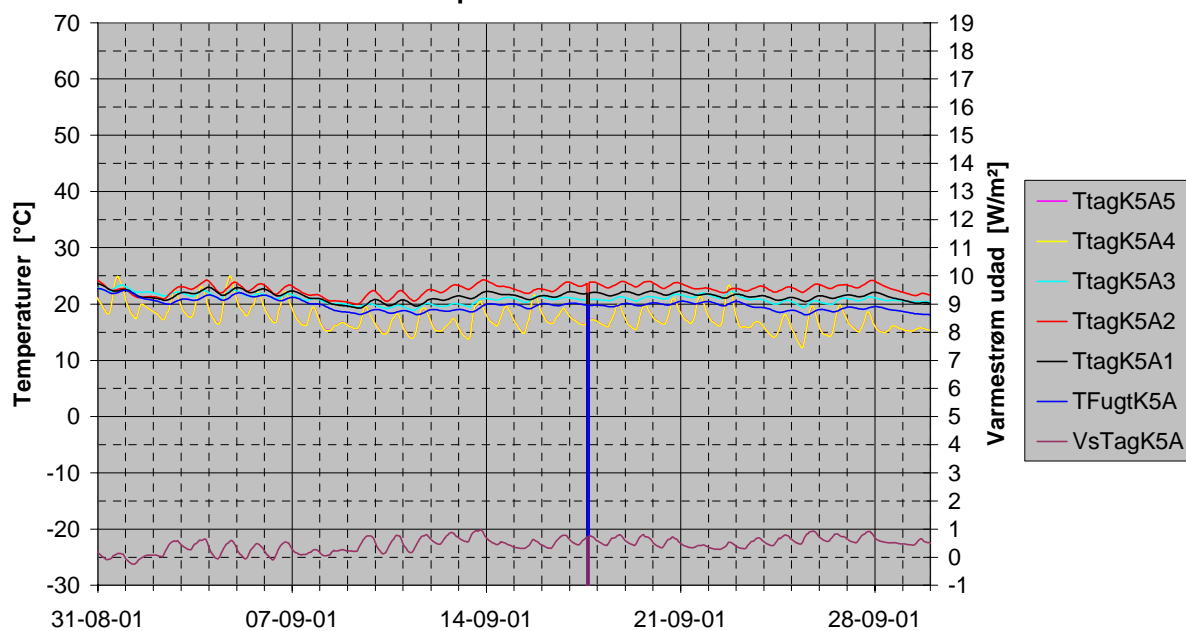
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 5
Juli 2001



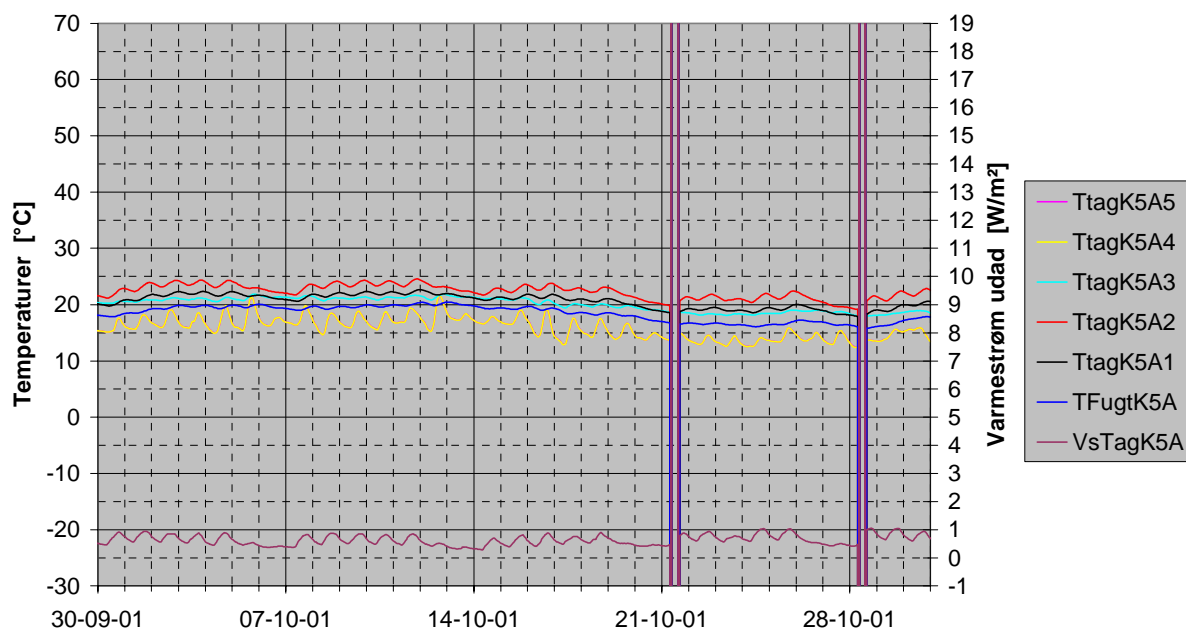
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 5
August 2001



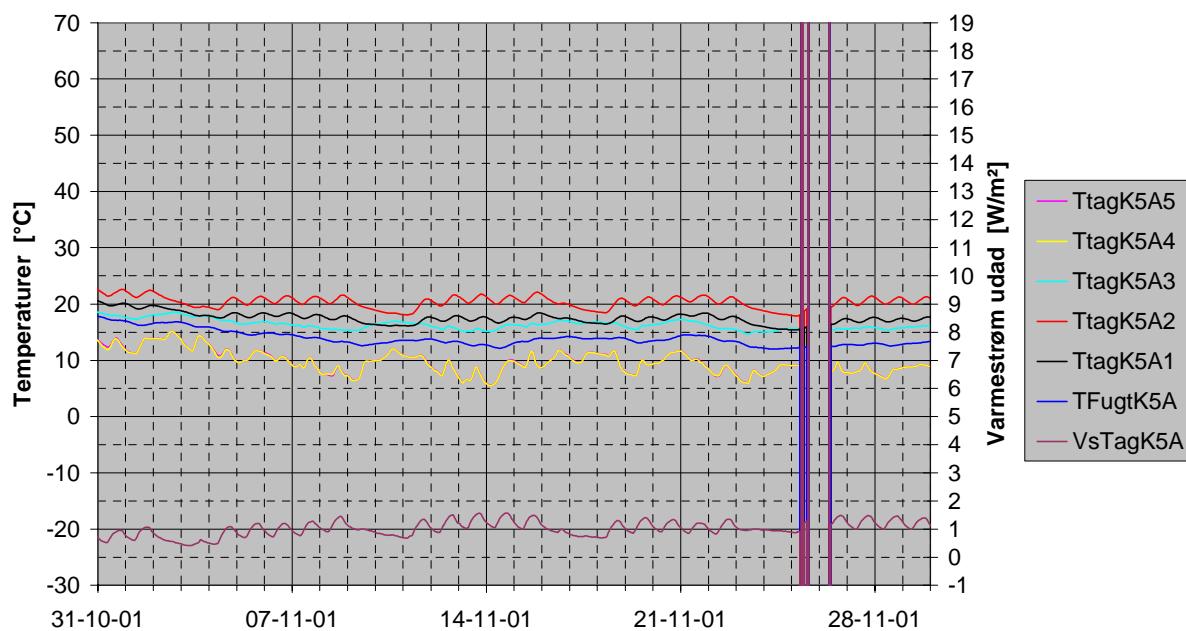
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 5
September 2001



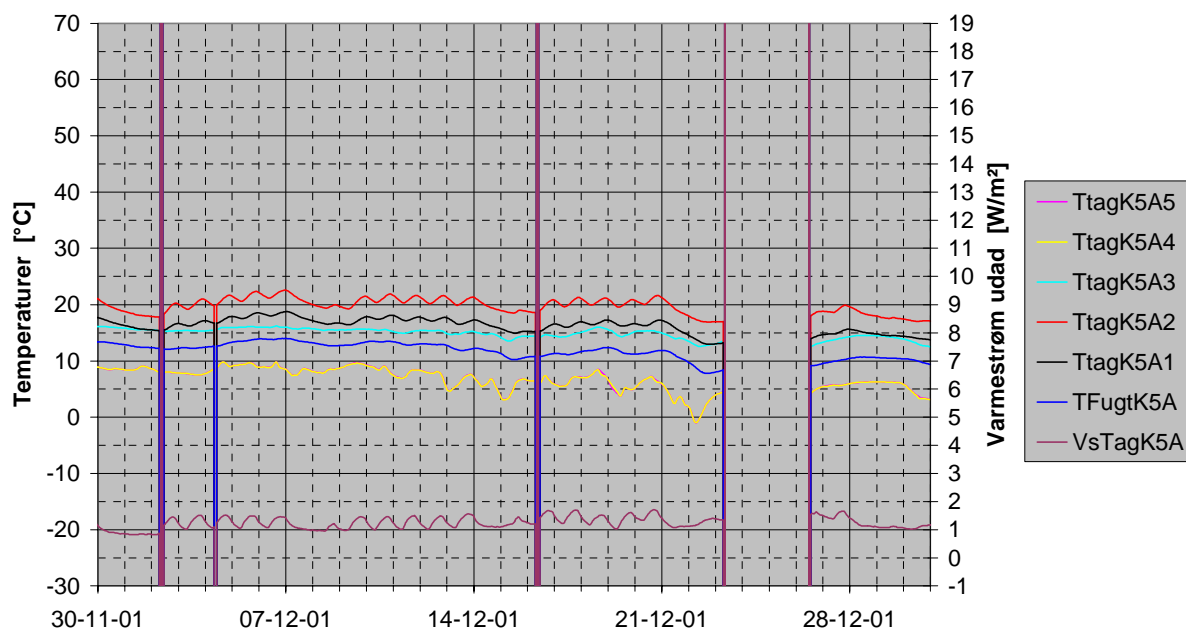
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 5
Oktober 2001



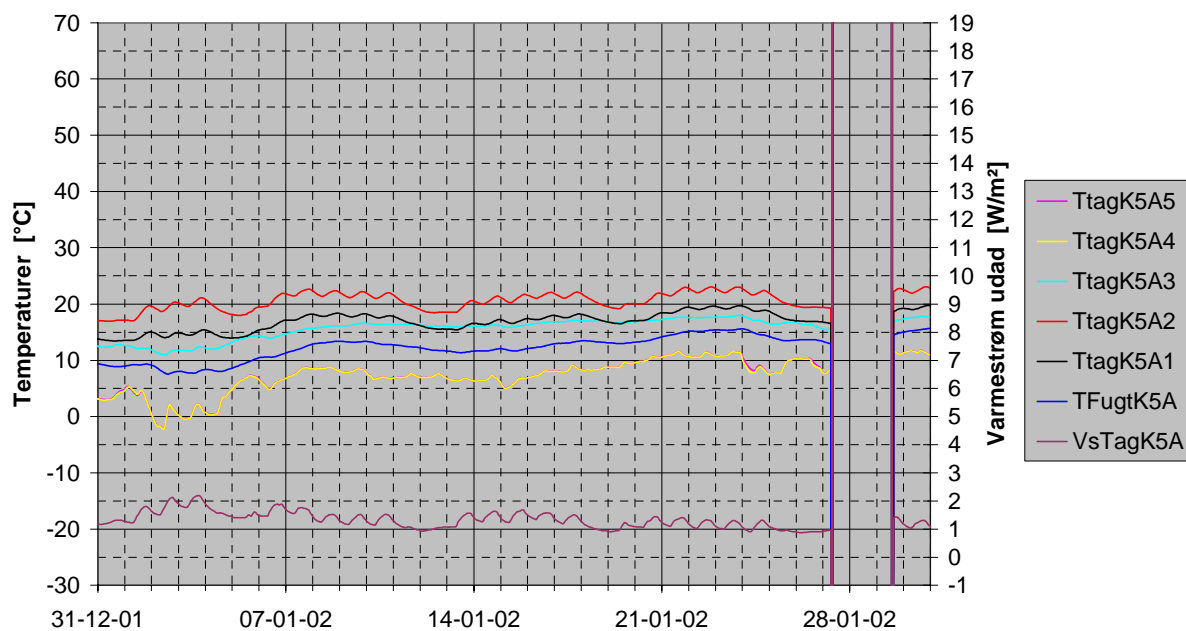
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 5
November 2001



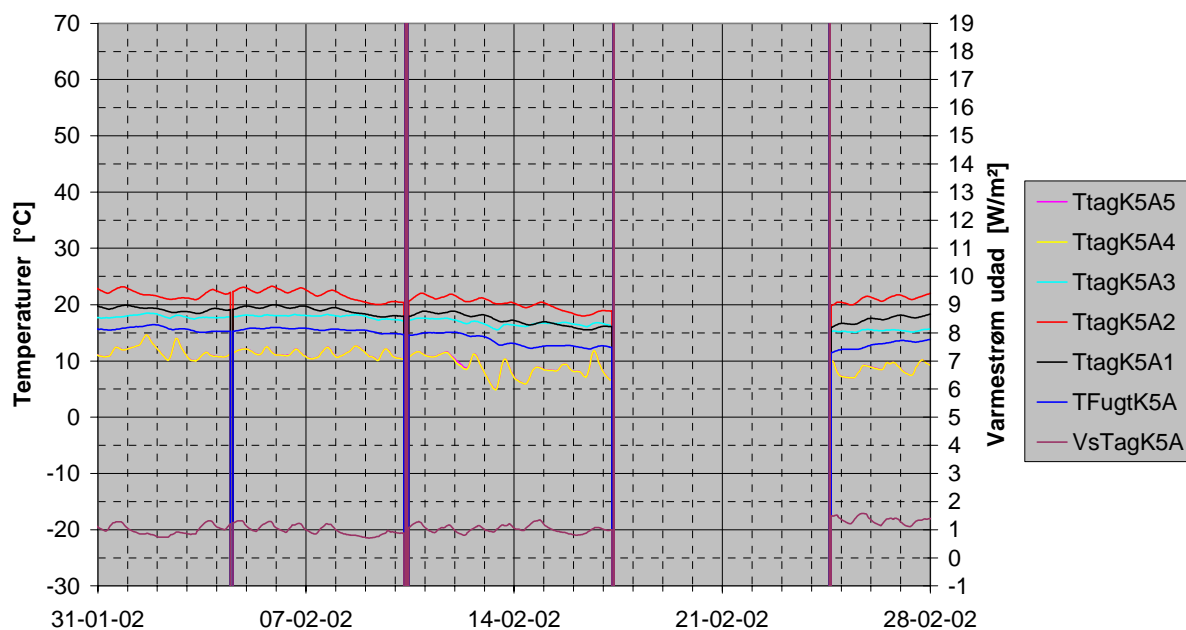
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 5
December 2001



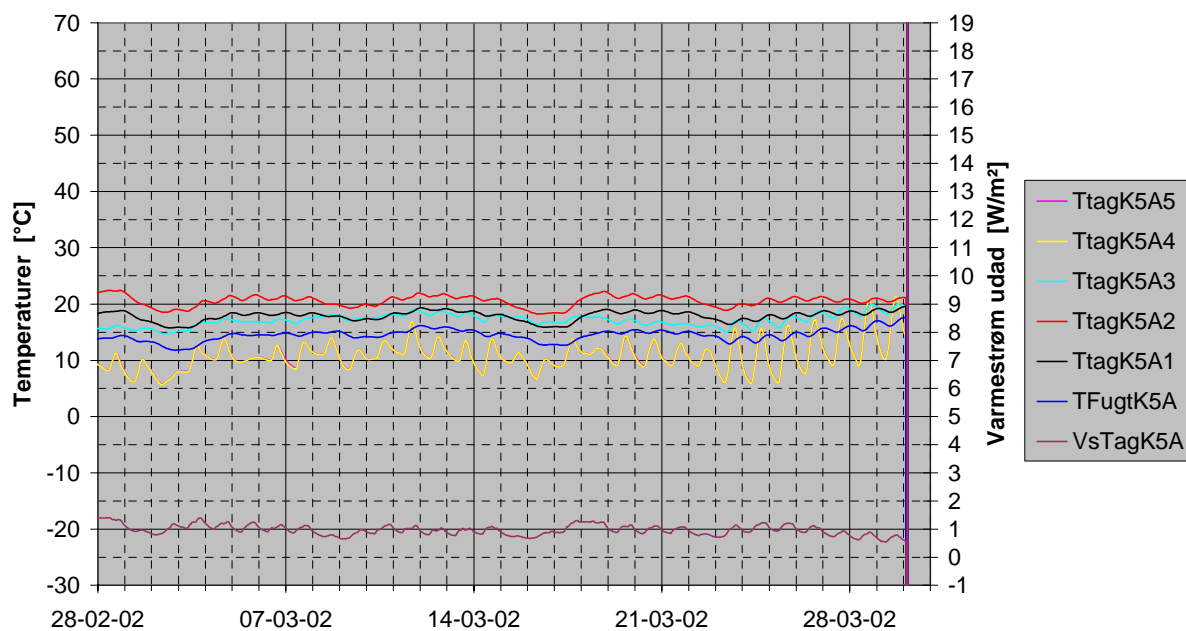
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 5
Januar 2002



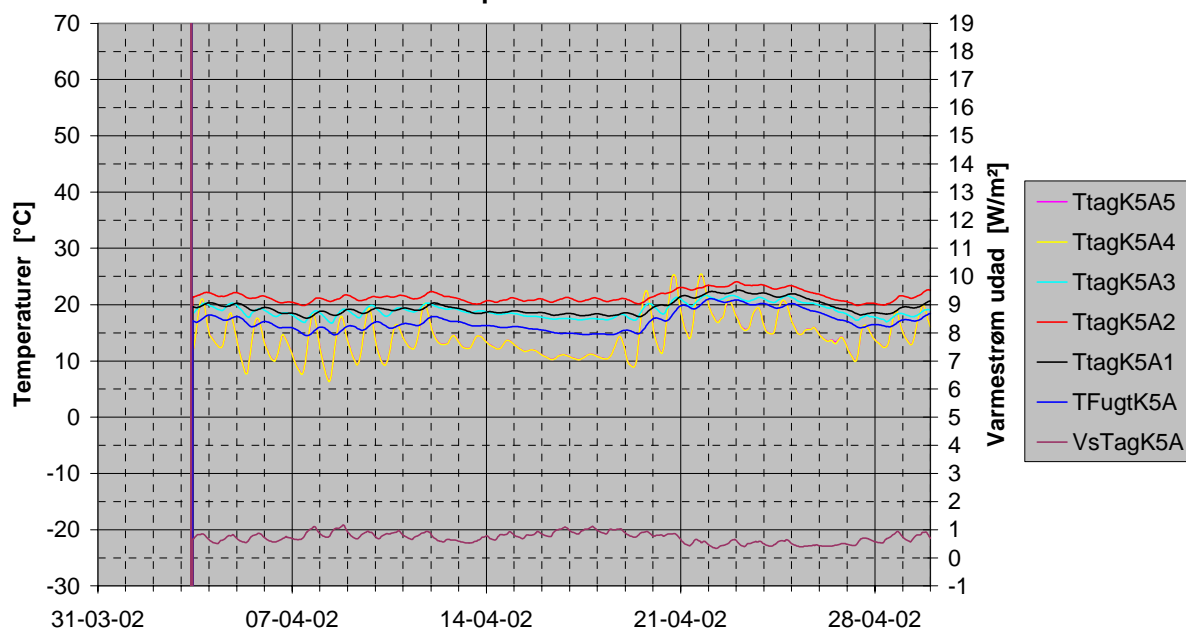
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 5
Februar 2002



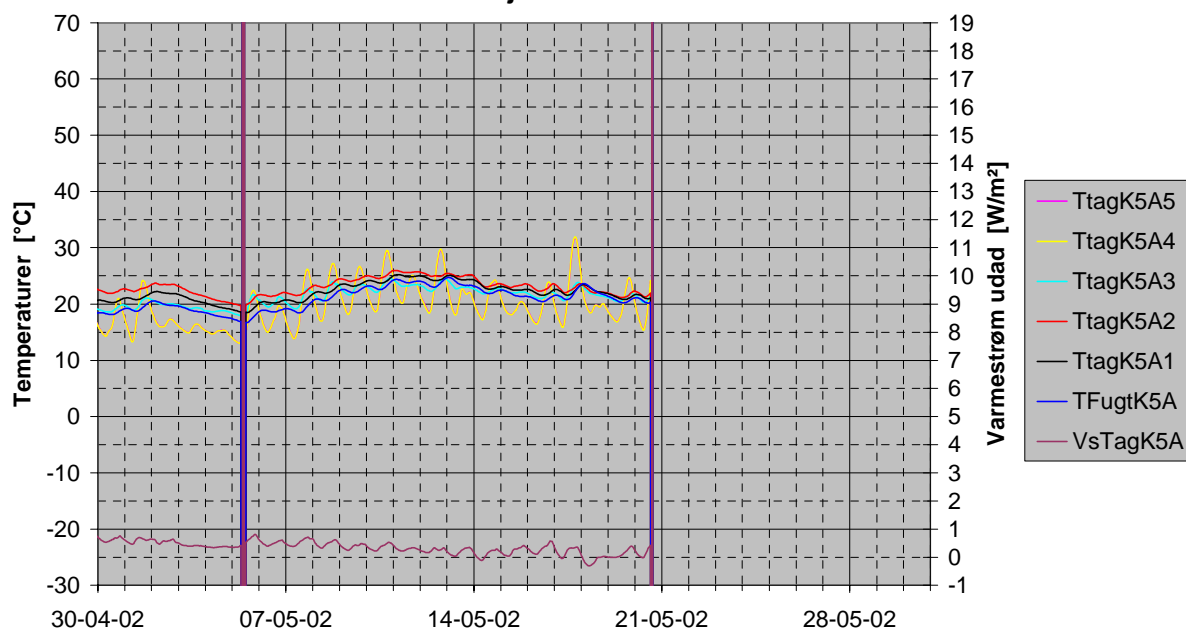
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 5
Marts 2002



Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 5
April 2002

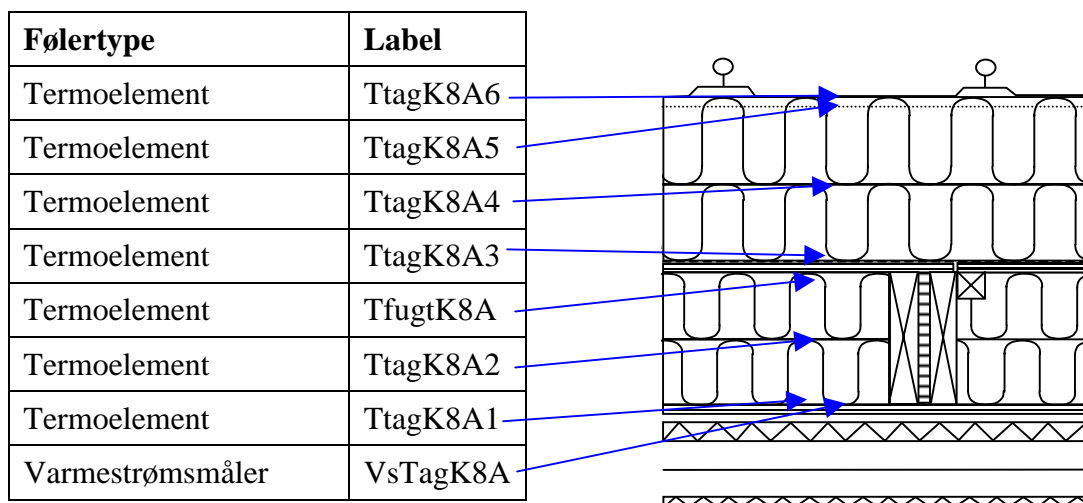


Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 5
Maj 2002



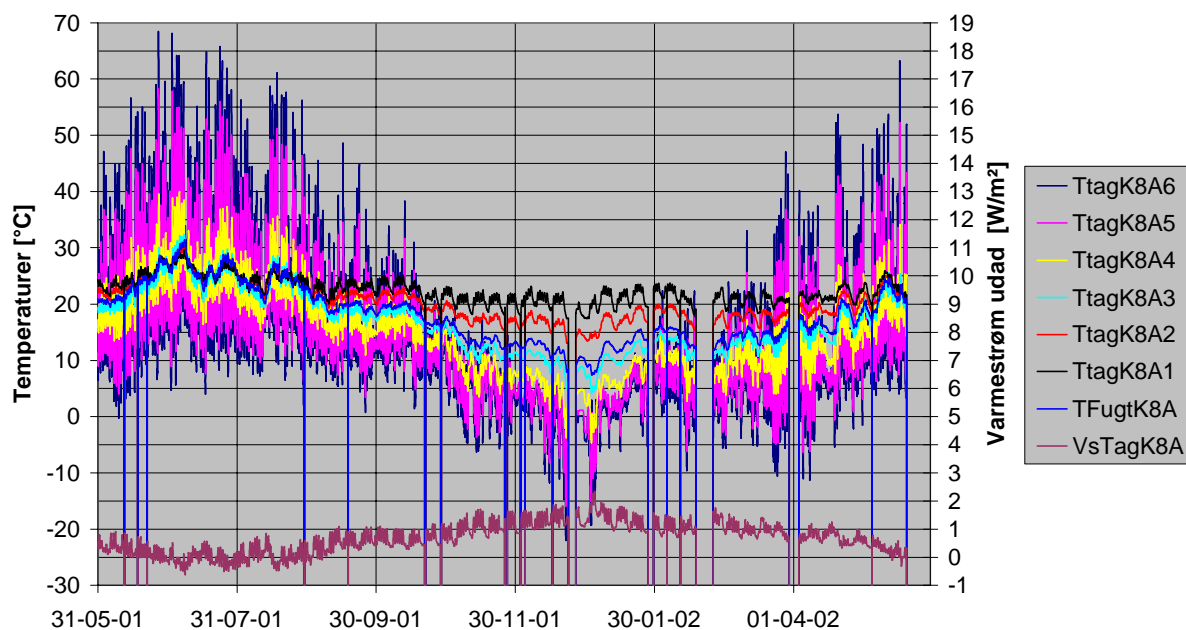
20. Tagkassette # 8

Der er målt følgende data i tagkassette #8:

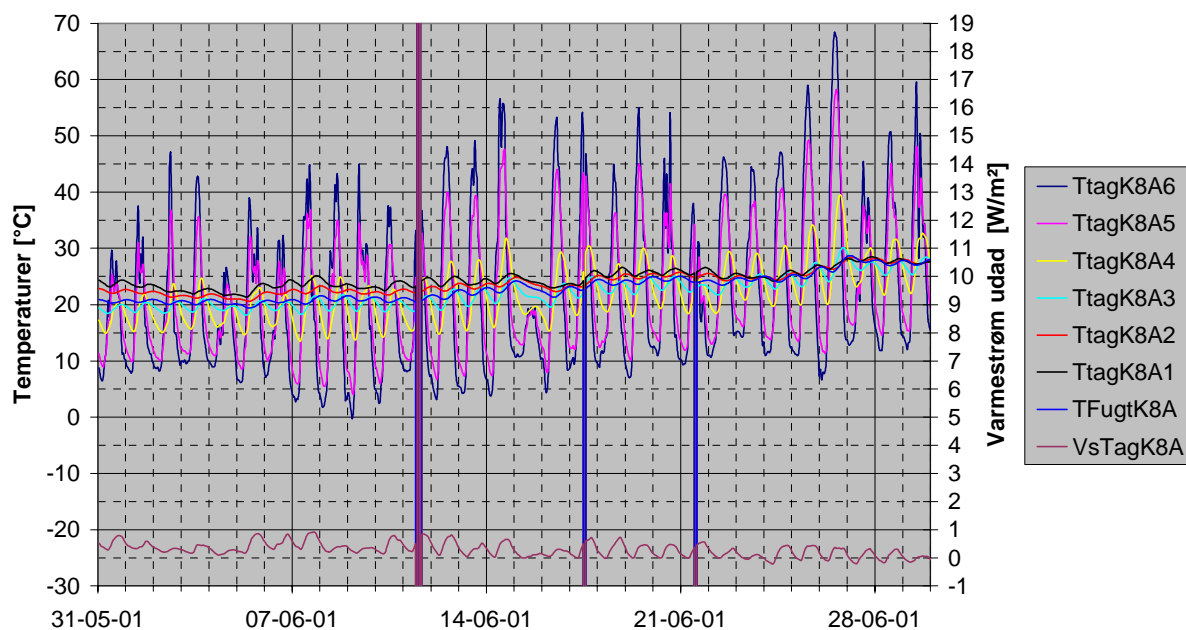


Kommentarer

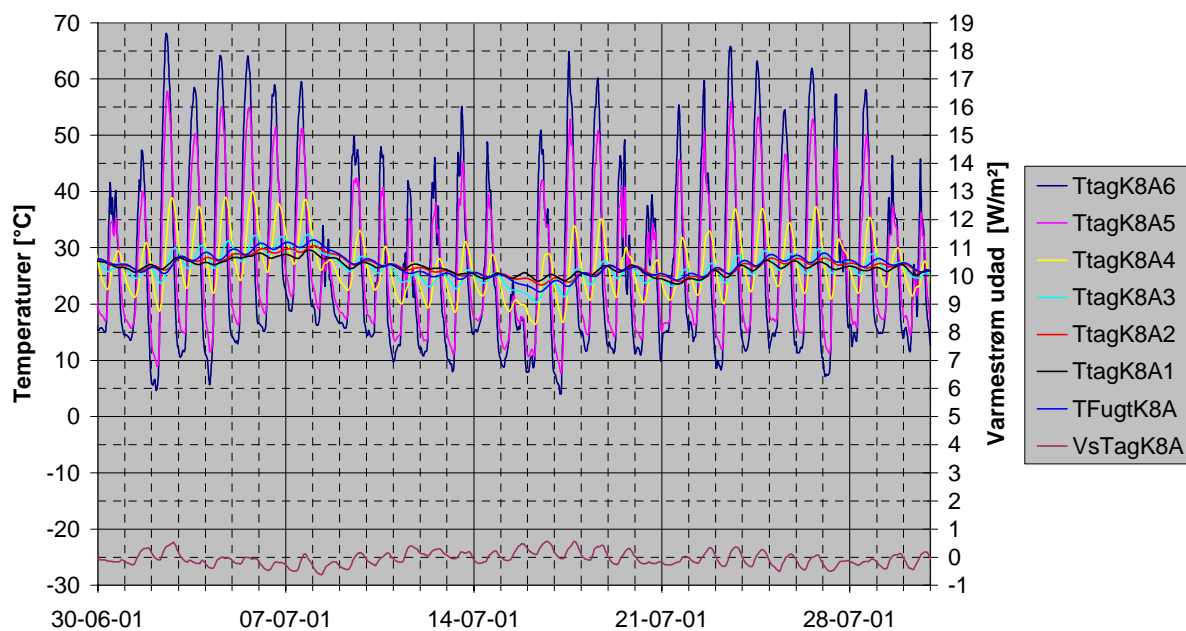
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 8
Juni 2001 - Maj 2002



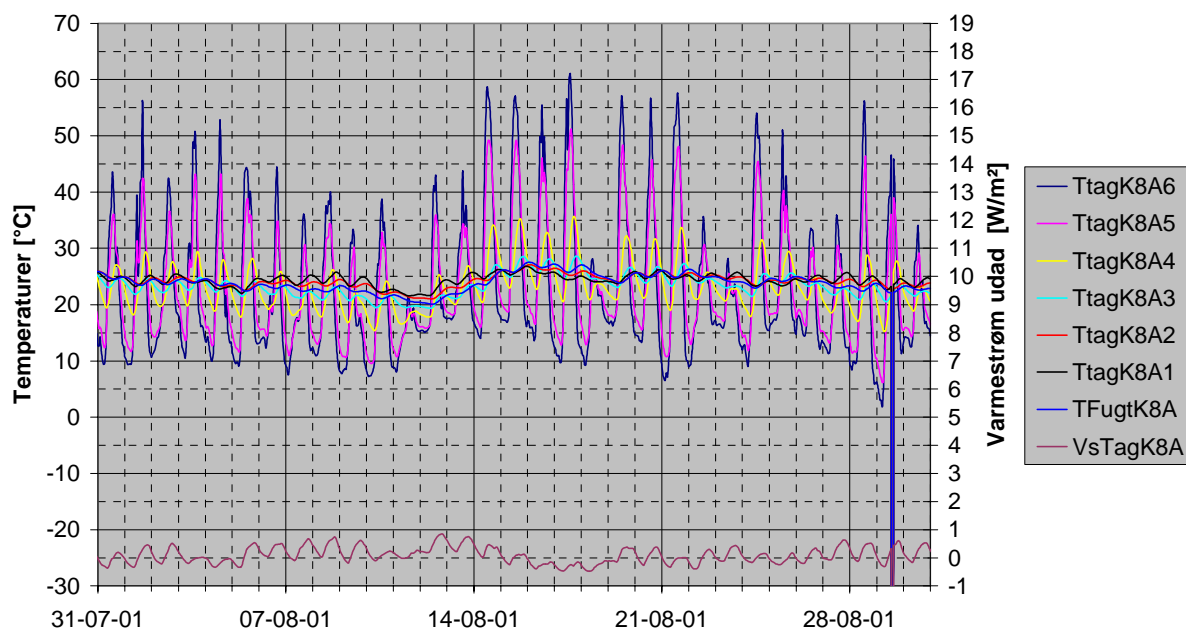
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 8
Juni 2001



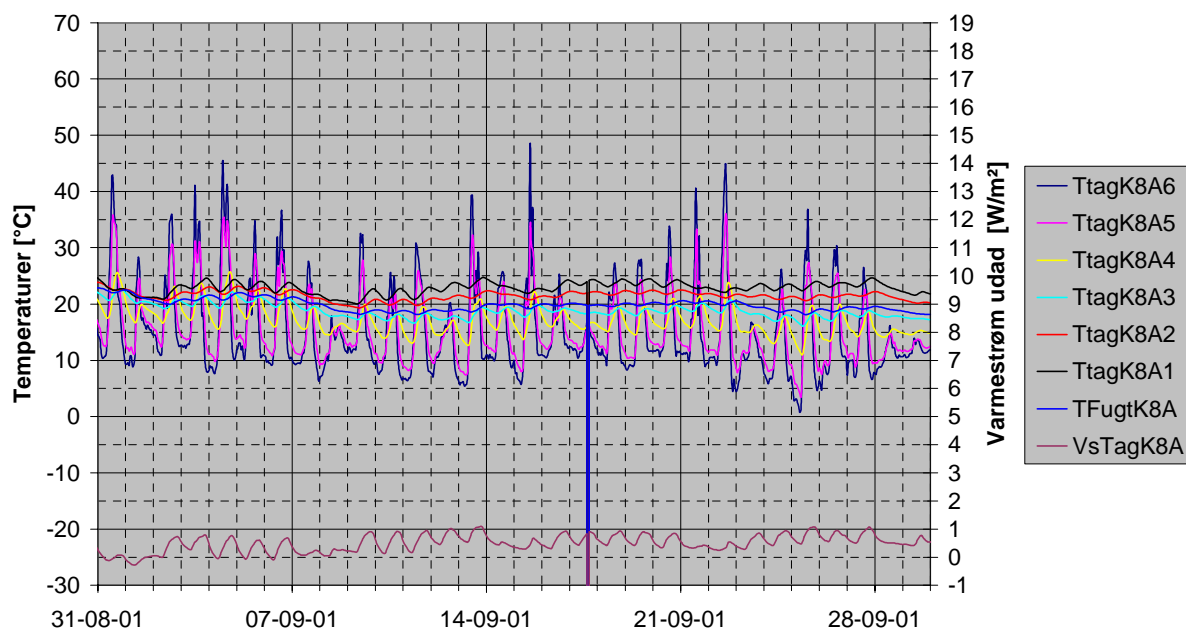
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 8
Juli 2001



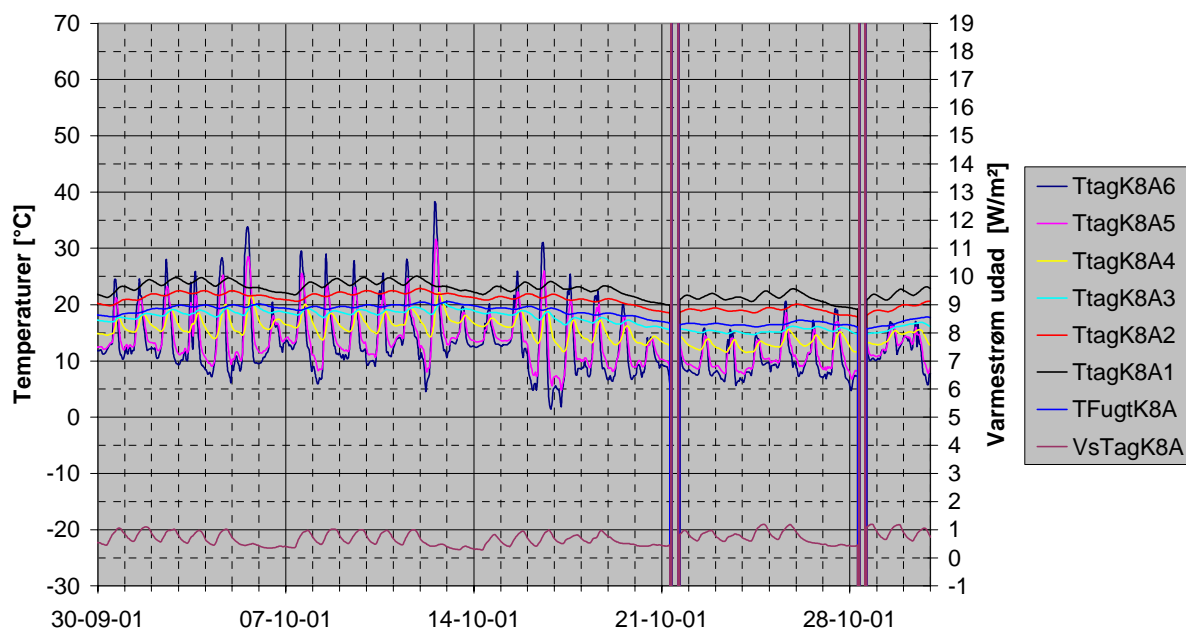
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 8
August 2001



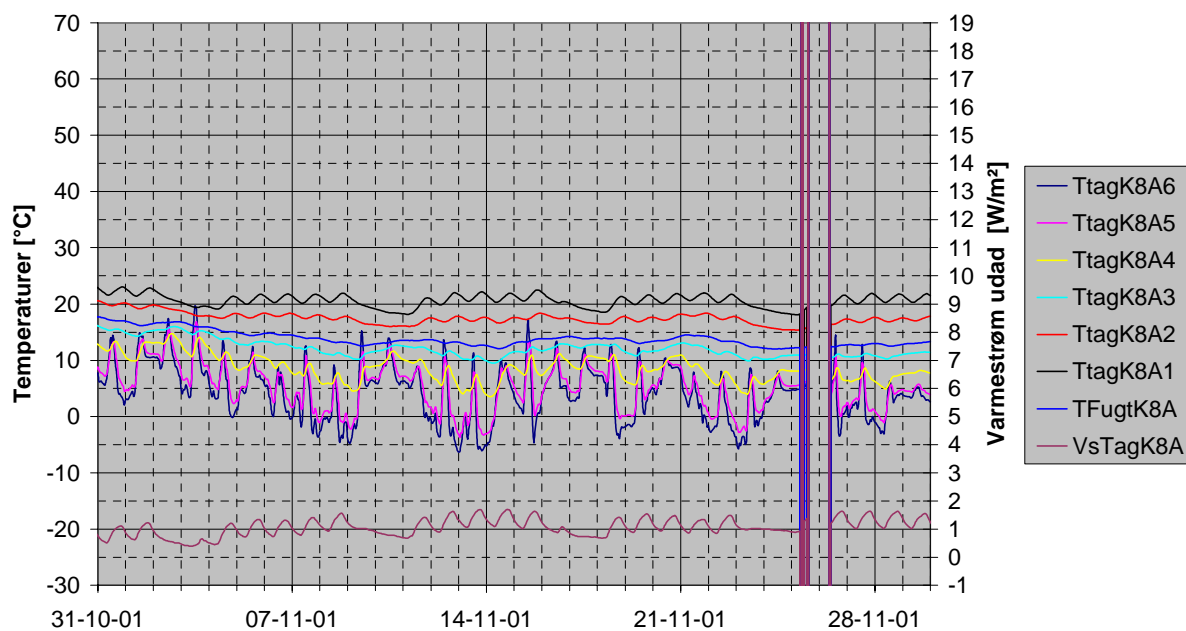
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 8
September 2001



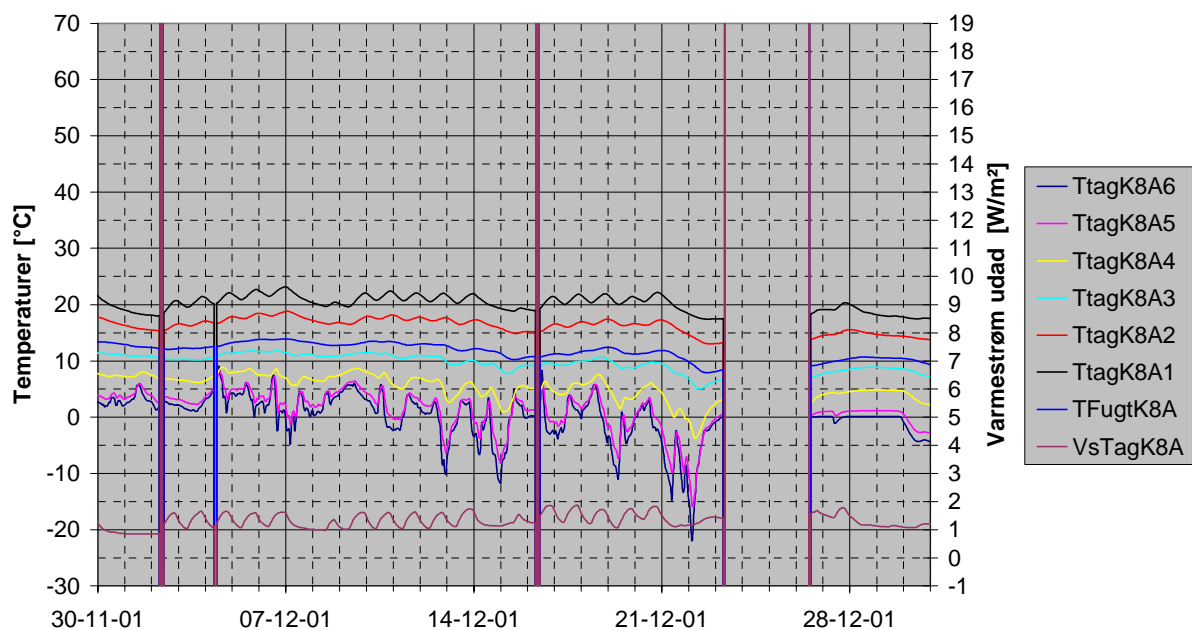
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 8
Oktober 2001



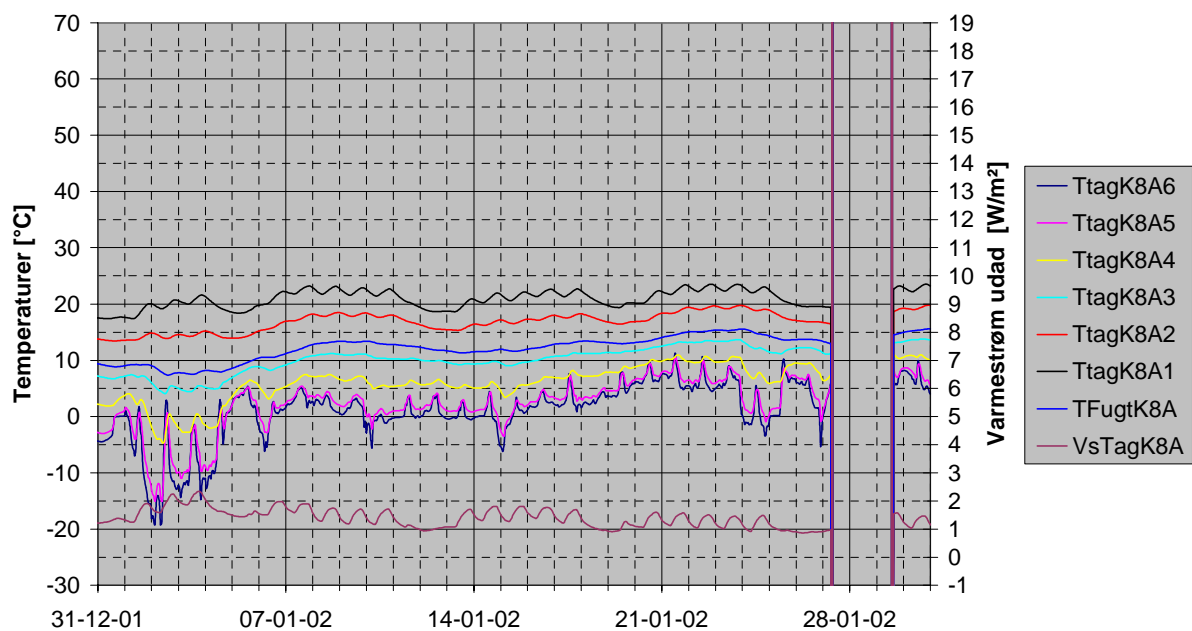
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 8
November 2001



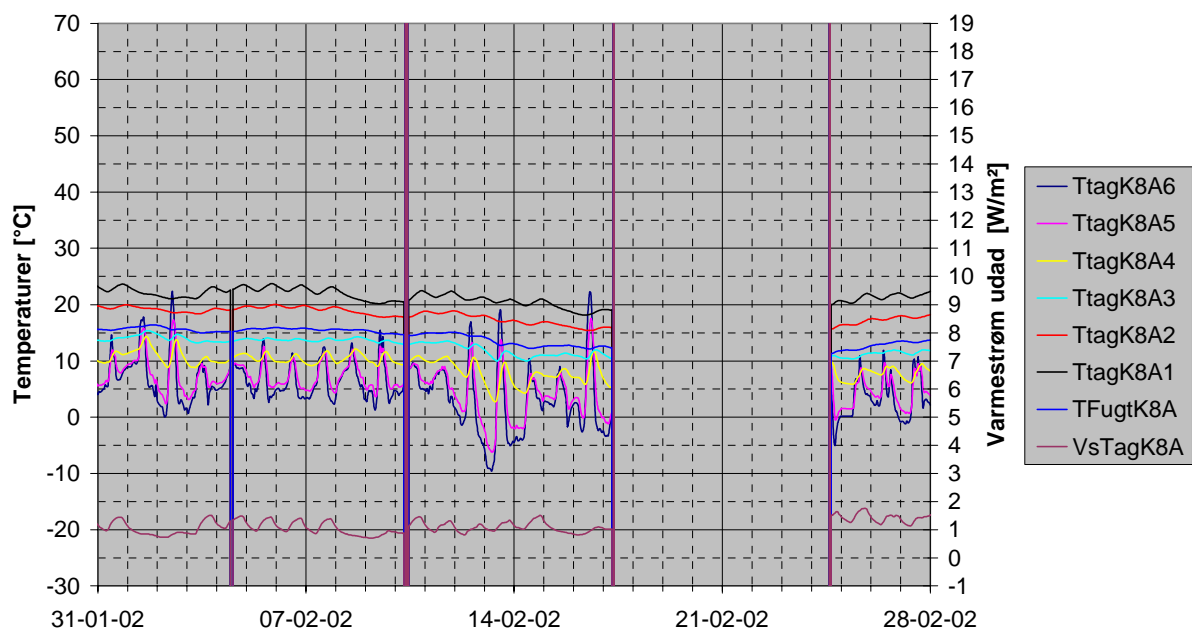
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 8
December 2001



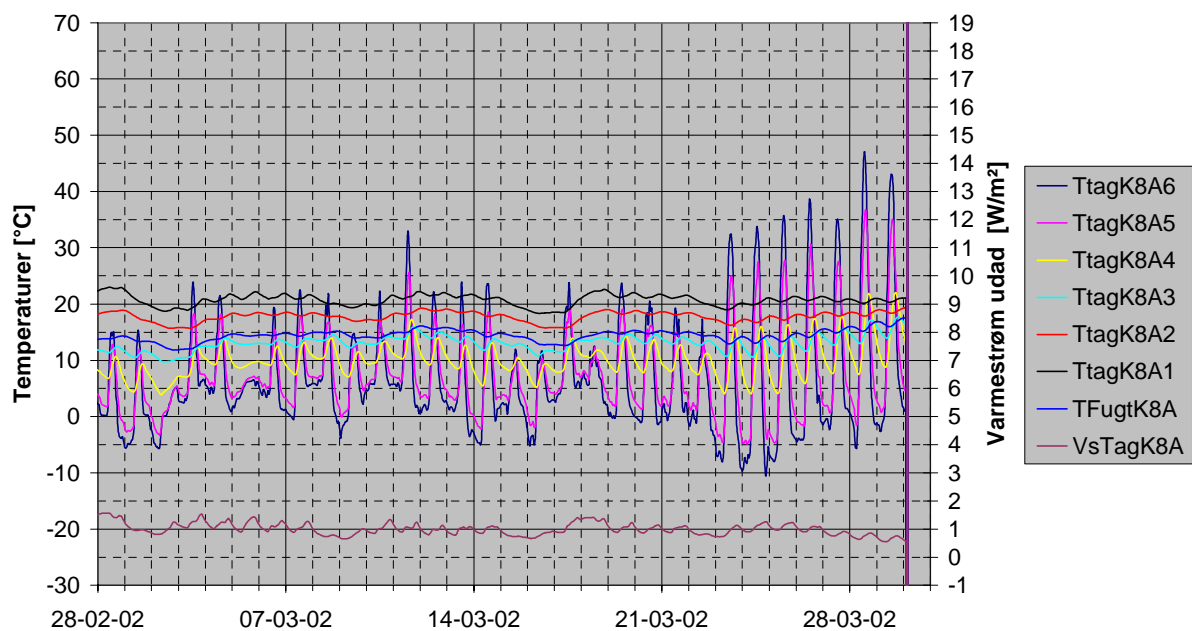
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 8
Januar 2002



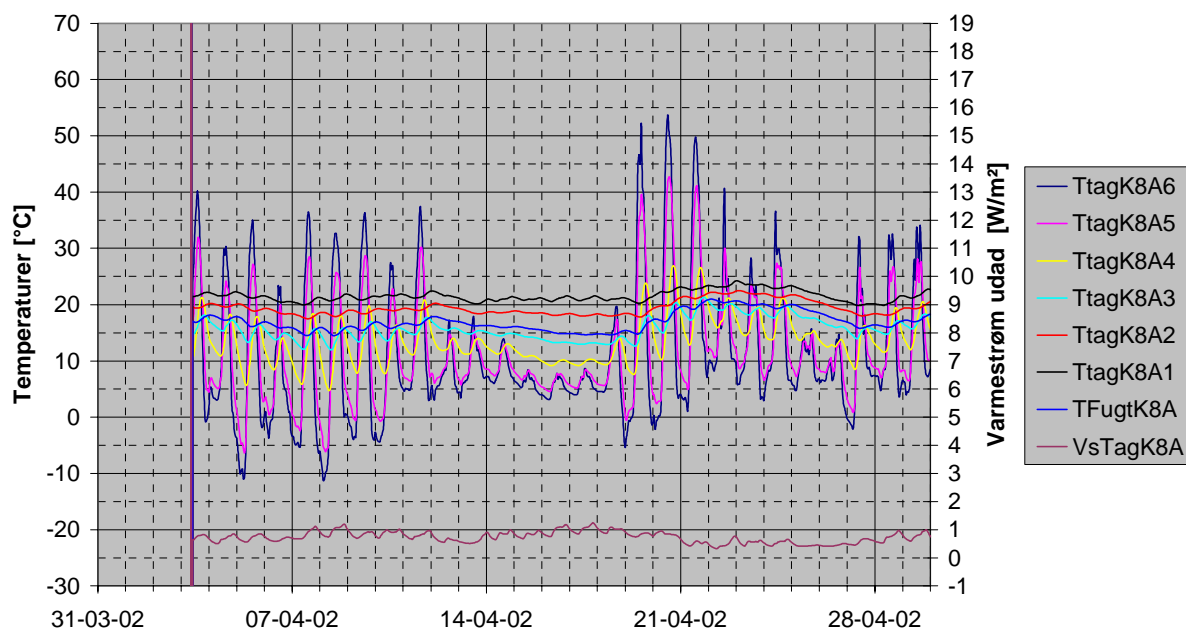
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 8
Februar 2002



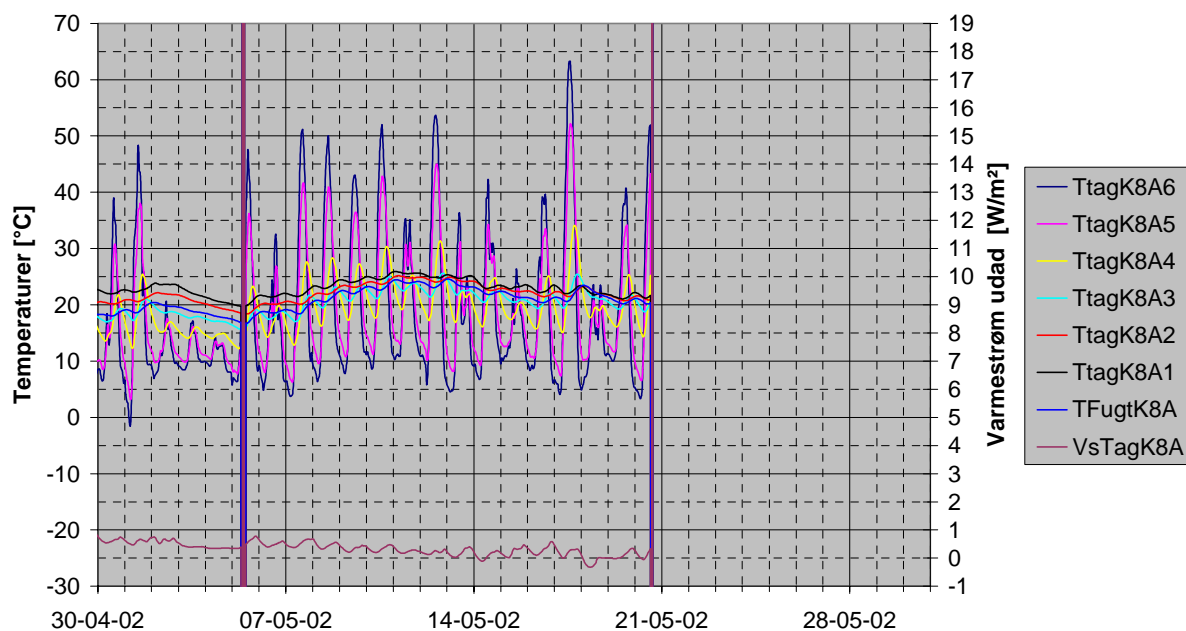
Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 8
Marts 2002



Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 8
April 2002



Temperaturer og varmestrøm gennem tagkassette # 8
Maj 2002



Oversigt over målte og beregnede kanaler i Rockwool International's nye kontorhus

Kort nr.	Kanal nr.	Føler nr.	Tegning nr.	Label	Beskrivelse	Målt størrelse	Koefficienter i omregningspolynomiet					Enhed
							X ⁴	X ³	X ²	X	K	
0	1	Beregn		FuTagK5A	F(SpTagK5A; Ifugt; TFuTagK5A)							Vægt%
0	2	Beregn		FuTagK8A	F(SpTagK8A; Ifugt; TFuTagK8A)							Vægt%
0	3	Beregn		FuVK02	F(SpVK02; Ifugt; TFuVK02)							Vægt%
0	4	Beregn		Fu3vg05V	F(Sp3vg05V; Ifugt; TFu3vg05)							Vægt%
0	5	Beregn		Fu3vg35V	F(Sp3vg35V; Ifugt; TFu3vg35)							Vægt%
0	6	Beregn		Fu3vg95V	F(Sp3vg95V; Ifugt; TFu3vg95)							Vægt%
0	7	Beregn		FuVK55	F(SpVK55; Ifugt; TFuVK55)							Vægt%
0	8	Beregn		Fu4vg05V	F(Sp4vg05V; Ifugt; TFu4vg05)							Vægt%
0	9	Beregn		Fu4vg35V	F(Sp4vg35V; Ifugt; TFu4vg35)							Vægt%
0	10	Beregn		Fu4vg95V	F(Sp4vg95V; Ifugt; TFu4vg95)							Vægt%
0	11	Beregn		FuVK16	F(SpVK16; Ifugt; TFuVK16)							Vægt%
0	12	Beregn										
0	13	Beregn										
1	1	75		SolOest	Global solstråling lodret øst	V	0	0	0	12820.51	0	W/m ²
1	2	79		SolNord	Global solstråling lodret nord	V	0	0	0	13157.89	0	W/m ²
1	3	88		SolSyd	Global solstråling lodret syd	V	0	0	0	12500.00	0	W/m ²
1	4	93		SolVest	Global solstråling lodret vest	V	0	0	0	12345.68	0	W/m ²
1	5	94		SolVandr	Global solstråling på vandret	V	0	0	0	12195.12	0	W/m ²
1	6	117	Detalje 3	TtagK8A6	Temperatur i tag Bygn. A mellem uld og tagplade, Tagkassette nr. 8	T	0	0	0	1.00	0	°C
1	7	118	Detalje 3	TtagK8A5	Temperatur i tag Bygn. A ca. 10 mm fra overside af uld, Tagkassette nr. 8	T	0	0	0	1.00	0	°C
1	8	119	Detalje 3	TtagK8A4	Temperatur i tag Bygn. A ca. 150 mm fra overside af uld (midt i øverste udlag), Tagkassette nr. 8	T	0	0	0	1.00	0	°C
1	9	120	Detalje 3	TtagK8A3	Temperatur i tag Bygn. A ca. 290 mm fra overside af uld (10 mm fra underside af øverste lag uld), Tagkassette nr. 8	T	0	0	0	1.00	0	°C
1	10	126	Detalje 3	TtagK5A6	Temperatur i tag Bygn. A mellem uld og tagplade, Tagkassette nr. 5	T	0	0	0	1.00	0	°C
1	11	127	Detalje 3	TtagK5A5	Temperatur i tag Bygn. A ca. 10 mm fra overside af uld, Tagkassette nr. 5	T	0	0	0	1.00	0	°C
1	12	128	Detalje 3	TtagK5A4	Temperatur i tag Bygn. A ca. 150 mm fra overside af uld (midt i øverste udlag), Tagkassette nr. 5	T	0	0	0	1.00	0	°C
1	13	129	Detalje 3	TtagK5A3	Temperatur i tag Bygn. A ca. 290 mm fra overside af uld (10 mm fra underside af øverste lag uld), Tagkassette nr. 5	T	0	0	0	1.00	0	°C
1	14	407	Detalje 7	Ti1saC1E	Indetemperatur på 1. sal i bygning C øst, 1,5 m over gulv	T	0	0	0	1.00	0	°C
1	15	408	Detalje 7	Ti1saC2E	Indetemperatur på 1. sal i bygning C øst, 2,5 m over gulv	T	0	0	0	1.00	0	°C
1	16	403	Detalje 7	TistuC1V	Indetemperatur i stue-etagen i bygning C vest, 1,5 m over gulv	T	0	0	0	1.00	0	°C
1	17	404	Detalje 7	TistuC2V	Indetemperatur i stue-etagen i bygning C vest, 2,5 m over gulv	T	0	0	0	1.00	0	°C
1	18											
1	19			RFstueA	Relativ luftfugtighed i stueplan, bygning A	V	0	0	0	10.00	0	%RF
1	20			RF1salA	Relativ luftfugtighed på 1. sal, bygning A	V	0	0	0	10.00	0	%RF
2	1	301	Detalje 6	Ti1saNA3	Indetemperatur på 1. Sal, søjle nord øverst, bygning A	T	0	0	0	1.00	0	°C
2	2	302	Detalje 6	Ti1saNA2	Indetemperatur på 1. Sal, søjle nord midt, bygning A	T	0	0	0	1.00	0	°C
2	3	303	Detalje 6	Ti1saNA1	Indetemperatur på 1. Sal, søjle nord nederst, bygning A	T	0	0	0	1.00	0	°C
2	4	304	Detalje 6	Ti1saSA3	Indetemperatur på 1. Sal, søjle syd øverst, bygning A	T	0	0	0	1.00	0	°C
2	5	121	Detalje 3	TtagK5A2	Temperatur i tag Bygn. A ca. 435 mm fra overside af uld (midt i nederste lag uld), Tagkassette nr. 5	T	0	0	0	1.00	0	°C
2	6	122	Detalje 3	TtagK5A1	Temperatur i tag Bygn. A ca. 545 mm fra overside af uld (10 mm fra underside af nederste lag uld), Tagkassette nr. 5	T	0	0	0	1.00	0	°C
2	7	125	Detalje 3	VsTagK5A	Varmestrøm gennem indvendig tagflade målt 10 mm fra underkant af nederste lag uld, tagkassette 5, bygning A	V	0	0	0	11300.00	0	W/m ²
2	8	124	Detalje 3	SpTagK5A	Fugt i tag umiddelbart under topplade i tagkassette 5 (ca. 315 mm fra yderside af tag), bygning A	V	0	0	0	1.00	0	V
2	9	124	Detalje 3	TFuTagK5A	Temperatur i fugttrondel FuTagK5A	T	0	0	0	1.00	0	°C
2	10											
2	11											
2	12											
2	13											
2	14	130	Detalje 3	TtagK8A2	Temperatur i tag Bygn. A ca. 435 mm fra overside af uld (midt i nederste lag uld), Tagkassette nr. 8	T	0	0	0	1.00	0	°C
2	15	131	Detalje 3	TtagK8A1	Temperatur i tag Bygn. A ca. 545 mm fra overside af uld (10 mm fra underside af nederste lag uld), Tagkassette nr. 8	T	0	0	0	1.00	0	°C
2	16	134	Detalje 3	VsTagK8A	Varmestrøm gennem indvendig tagflade målt 10 mm fra underkant af nederste lag uld, tagkassette 8, bygning A	V	0	0	0	12500.00	0	W/m ²
2	17	133	Detalje 3	SpTagK8A	Fugt i tag umiddelbart under topplade i tagkassette 8 (ca. 315 mm fra yderside af tag), bygning A	V	0	0	0	1.00	0	V
2	18	133	Detalje 3	TFuTagK8A	Temperatur i fugttrondel FuTagK8A	T	0	0	0	1.00	0	°C
2	19	305	Detalje 6	Ti1saSA2	Indetemperatur på 1. Sal, søjle syd midt, bygning A	T	0	0	0	1.00	0	°C
2	20	306	Detalje 6	Ti1saSA1	Indetemperatur på 1. Sal, søjle syd nederst, bygning A	T	0	0	0	1.00	0	°C

Oversigt over målte og beregnede kanaler i Rockwool International's nye kontorhus

Kort nr.	Kanal nr.	Føler nr.	Tegning nr.	Label	Beskrivelse	Målt størrelse	Koefficienter i omregningspolynomiet					Enhed
							X ⁴	X ³	X ²	X	K	
3	1	57	Detalje 4	VsVK16E	Varmestrom gennem indvendig vægflade, østvæg, 6,5 m over nederste facadekant, bygning A	V	0	0	0	12300.00	0	W/m ²
3	2	54	Detalje 4	TvgK16E1	Temperatur i østvæg 10 mm fra indersiden af det inderste lag uld	T	0	0	0	1.00	0	°C
3	3	53	Detalje 4	TvgK16E2	Temperatur i østvæg 110 mm fra indersiden af det inderste lag uld (midt i laget)	T	0	0	0	1.00	0	°C
3	4	52	Detalje 4	TvgK16E3	Temperatur i østvæg 242 mm fra indersiden af det inderste lag uld (10 mm fra inderside af yderste lag uld)	T	0	0	0	1.00	0	°C
3	5	51	Detalje 4	TvgK16E4	Temperatur i østvæg 295 mm fra indersiden af det inderste lag uld (1/4 ude i yderste lag uld)	T	0	0	0	1.00	0	°C
3	6	50	Detalje 4	TvgK16E5	Temperatur i østvæg 357 mm fra indersiden af det inderste lag uld (midt i yderste lag uld)	T	0	0	0	1.00	0	°C
3	7	49	Detalje 4	TvgK16E6	Temperatur i østvæg 420 mm fra indersiden af det inderste lag uld (3/4 ude i yderste lag uld)	T	0	0	0	1.00	0	°C
3	8	48	Detalje 4	TvgK16E7	Temperatur i østvæg 472 mm fra indersiden af det inderste lag uld (10 mm fra yderside af yderste lag uld)	T	0	0	0	1.00	0	°C
3	9	47	Detalje 4	TvgK16E8	Temperatur i østvæg ventileret spalte mellem yderste lag uld og facadebeklædning	T	0	0	0	1.00	0	°C
3	10											
3	11											
3	12											
3	13	107	Detalje 5	TgulvM4	Temperatur i gulv 10 mm over kappilarbrydende lag, midterfelt	T	0	0	0	1.00	0	°C
3	14	108	Detalje 5	TgulvM3	Temperatur i gulv 125 mm over kappilarbrydende lag (midt i uld), midterfelt	T	0	0	0	1.00	0	°C
3	15	109	Detalje 5	TgulvM2	Temperatur i gulv 240 mm over kappilarbrydende lag (10 mm fra overside af uld), midterfelt	T	0	0	0	1.00	0	°C
3	16	110	Detalje 5	TgulvM1	Temperatur i gulv mellem betondek og trægulv, midterfelt	T	0	0	0	1.00	0	°C
3	17	111	Detalje 5	TgulvR4	Temperatur i gulv 10 mm over kappilarbrydende lag, randfelt	T	0	0	0	1.00	0	°C
3	18	112	Detalje 5	TgulvR3	Temperatur i gulv 125 mm over kappilarbrydende lag (midt i uld), randfelt	T	0	0	0	1.00	0	°C
3	19	113	Detalje 5	TgulvR2	Temperatur i gulv 240 mm over kappilarbrydende lag (10 mm fra overside af uld), randfelt	T	0	0	0	1.00	0	°C
3	20	114	Detalje 5	TgulvR1	Temperatur i gulv mellem betondek og trægulv, randfelt	T	0	0	0	1.00	0	°C
4	1	20	Detalje 1	T3vg95V3	Temperatur i vestvæg, 10 mm fra yderside af yderste lag uld, ved modullinie 3, 9,5 m fra underkant af glasfacade	T	0	0	0	1.00	0	°C
4	2	18	Detalje 1	T3vg35V1	Temperatur i vestvæg, 240 mm fra yderside af yderste lag uld, ved modullinie 3, 3,5 m fra underkant af glasfacade	T	0	0	0	1.00	0	°C
4	3	16	Detalje 1	T3vg35V3	Temperatur i vestvæg, 10 mm fra yderside af yderste lag uld, ved modullinie 3, 3,5 m fra underkant af glasfacade	T	0	0	0	1.00	0	°C
4	4	14	Detalje 1	T3vg05V1	Temperatur i vestvæg, 240 mm fra yderside af yderste lag uld, ved modullinie 3, 0,5 m fra underkant af glasfacade	T	0	0	0	1.00	0	°C
4	5	17	Detalje 1	T3vg35V2	Temperatur i vestvæg, 125 mm fra yderside af yderste lag uld, ved modullinie 3, 3,5 m fra underkant af glasfacade	T	0	0	0	1.00	0	°C
4	6	13	Detalje 1	T3vg05V2	Temperatur i vestvæg, 125 mm fra yderside af yderste lag uld, ved modullinie 3, 0,5 m fra underkant af glasfacade	T	0	0	0	1.00	0	°C
4	7	12	Detalje 1	T3vg05V3	Temperatur i vestvæg, 10 mm fra yderside af yderste lag uld, ved modullinie 3, 0,5 m fra underkant af glasfacade	T	0	0	0	1.00	0	°C
4	8	11	Detalje 2	VsVK02V	Varmestrom gennem indvendig vægflade, vestvæg ved modullinie 3, 6,5 m over nederste facadekant, bygning A	V	0	0	0	11200.00	0	W/m ²
4	9	8	Detalje 2	TvgK02V2	Temperatur i vestvæg ved modullinie 3, 6,5 m over nederste facadekant, 110 mm fra indersiden af det inderste lag uld	T	0	0	0	1.00	0	°C
4	10	7	Detalje 2	TvgK02V1	Temperatur i vestvæg ved modullinie 3, 6,5 m over nederste facadekant, 10 mm fra indersiden af det inderste lag uld (midt i laget)	T	0	0	0	1.00	0	°C
4	11	6	Detalje 2	TvgK02V3	Temperatur i vestvæg ved modullinie 3, 6,5 m over nederste facadekant, 242 mm fra indersiden af det inderste lag uld (10 mm fra inderside af yderste lag uld)	T	0	0	0	1.00	0	°C
4	12	5	Detalje 2	TvgK02V4	Temperatur i vestvæg ved modullinie 3, 6,5 m over nederste facadekant, 295 mm fra indersiden af det inderste lag uld (1/4 ude i yderste lag uld)	T	0	0	0	1.00	0	°C
4	13	4	Detalje 2	TvgK02V5	Temperatur i vestvæg ved modullinie 3, 6,5 m over nederste facadekant, 357 mm fra indersiden af det inderste lag uld (midt i yderste lag uld)	T	0	0	0	1.00	0	°C
4	14	3	Detalje 2	TvgK02V6	Temperatur i vestvæg ved modullinie 3, 6,5 m over nederste facadekant, 420 mm fra indersiden af det inderste lag uld (3/4 ude i yderste lag uld)	T	0	0	0	1.00	0	°C
4	15	2	Detalje 2	TvgK02V7	Temperatur i vestvæg ved modullinie 3, 6,5 m over nederste facadekant, 472 mm fra indersiden af det inderste lag uld (10 mm fra yderside af yderste lag uld)	T	0	0	0	1.00	0	°C
4	16	1	Detalje 2	TvgK02V8	Temperatur i vestvæg ved modullinie 3, 6,5 m over nederste facadekant, ventileret spalte mellem yderste lag uld og glasfacade	T	0	0	0	1.00	0	°C
4	17	77		TiLoftA1	Indetemperatur 3 cm under loft, 1,2 m fra vestfacade i bygning A, position A?	T	0	0	0	1.00	0	°C
4	18	78		TiLoftB1	Indetemperatur 3 cm under loft, 1,2 m fra vestfacade i bygning A, position B?	T	0	0	0	1.00	0	°C
4	19	79		TiLoftC1	Indetemperatur 3 cm under loft, 1,2 m fra vestfacade i bygning A, position C?	T	0	0	0	1.00	0	°C
4	20	80		TiLoftD1	Indetemperatur 3 cm under loft, 1,2 m fra vestfacade i bygning A, position D?	T	0	0	0	1.00	0	°C

Oversigt over målte og beregnede kanaler i Rockwool International's nye kontorhus

Kort nr.	Kanal nr.	Føler nr.	Tegning nr.	Label	Beskrivelse	Målt størrelse	Koefficienter i omregningspolynomiet					Enhed
							X ⁴	X ³	X ²	X	K	
5	1	34	Detalje 2	VsVK55V	Varmestrøm gennem indvendig vægflade, vestvæg ved modullinie 4, 6,5 m over nederste facadekant, bygning A	V	0	0	0	11800.00	0	°C
5	2	30	Detalje 2	TvgK55V2	Temperatur i vestvæg ved modullinie 4, 6,5 m over nederste facadekant, 110 mm fra indersiden af det inderste lag uld (midt i laget)	T	0	0	0	1.00	0	°C
5	3	31	Detalje 2	TvgK55V1	Temperatur i vestvæg ved modullinie 4, 6,5 m over nederste facadekant, 10 mm fra indersiden af det inderste lag uld	T	0	0	0	1.00	0	°C
5	4	44	Detalje 1	T4vg95V2	Temperatur i vestvæg, 125 mm fra yderside af yderste lag uld, ved modullinie 4, 9,5 m fra underkant af glasfacade	T	0	0	0	1.00	0	°C
5	5	43	Detalje 1	T4vg95V3	Temperatur i vestvæg, 10 mm fra yderside af yderste lag uld, ved modullinie 4, 9,5 m fra underkant af glasfacade	T	0	0	0	1.00	0	°C
5	6	41	Detalje 1	T4vg35V1	Temperatur i vestvæg, 240 mm fra yderside af yderste lag uld, ved modullinie 4, 3,5 m fra underkant af glasfacade	T	0	0	0	1.00	0	°C
5	7	40	Detalje 1	T4vg35V2	Temperatur i vestvæg, 125 mm fra yderside af yderste lag uld, ved modullinie 4, 3,5 m fra underkant af glasfacade	T	0	0	0	1.00	0	°C
5	8	39	Detalje 1	T4vg35V3	Temperatur i vestvæg, 10 mm fra yderside af yderste lag uld, ved modullinie 4, 3,5 m fra underkant af glasfacade	T	0	0	0	1.00	0	°C
5	9	45	Detalje 1	T4vg95V1	Temperatur i vestvæg, 240 mm fra yderside af yderste lag uld, ved modullinie 4, 9,5 m fra underkant af glasfacade	T	0	0	0	1.00	0	°C
5	10	37	Detalje 1	T4vg05V1	Temperatur i vestvæg, 240 mm fra yderside af yderste lag uld, ved modullinie 4, 0,5 m fra underkant af glasfacade	T	0	0	0	1.00	0	°C
5	11	36	Detalje 1	T4vg05V2	Temperatur i vestvæg, 125 mm fra yderside af yderste lag uld, ved modullinie 4, 0,5 m fra underkant af glasfacade	T	0	0	0	1.00	0	°C
5	12	35	Detalje 1	T4vg05V3	Temperatur i vestvæg, 10 mm fra yderside af yderste lag uld, ved modullinie 4, 0,5 m fra underkant af glasfacade	T	0	0	0	1.00	0	°C
5	13	28	Detalje 2	TvgK55V3	Temperatur i vestvæg ved modullinie 4, 6,5 m over nederste facadekant, 242 mm fra indersiden af det inderste lag uld (10 mm fra inderside af yderste lag uld)	T	0	0	0	1.00	0	°C
5	14	27	Detalje 2	TvgK55V4	Temperatur i vestvæg ved modullinie 4, 6,5 m over nederste facadekant, 295 mm fra indersiden af det inderste lag uld (1/4 ude i yderste lag uld)	T	0	0	0	1.00	0	°C
5	15	26	Detalje 2	TvgK55V5	Temperatur i vestvæg ved modullinie 4, 6,5 m over nederste facadekant, 357 mm fra indersiden af det inderste lag uld (midt i yderste lag uld)	T	0	0	0	1.00	0	°C
5	16	25	Detalje 2	TvgK55V6	Temperatur i vestvæg ved modullinie 4, 6,5 m over nederste facadekant, 420 mm fra indersiden af det inderste lag uld (3/4 ude i yderste lag uld)	T	0	0	0	1.00	0	°C
5	17	24	Detalje 2	TvgK55V7	Temperatur i vestvæg ved modullinie 4, 6,5 m over nederste facadekant, 472 mm fra indersiden af det inderste lag uld (10 mm fra yderside af yderste lag uld)	T	0	0	0	1.00	0	°C
5	18	23	Detalje 2	TvgK55V8	Temperatur i vestvæg ved modullinie 4, 6,5 m over nederste facadekant, ventileret spalte mellem yderste lag uld og glasfacade	T	0	0	0	1.00	0	°C
5	19	22	Detalje 1	T3vg95V1	Temperatur i vestvæg, 240 mm fra yderside af yderste lag uld, ved modullinie 3, 9,5 m fra underkant af glasfacade	T	0	0	0	1.00	0	°C
5	20	21	Detalje 1	T3vg95V2	Temperatur i vestvæg, 125 mm fra yderside af yderste lag uld, ved modullinie 3, 9,5 m fra underkant af glasfacade	T	0	0	0	1.00	0	°C
6	1	10	Detalje 2	SpVK02	Fugt i vestvæg, udvendig side af vægkasette 2 (ca. 220 mm fra inderside af inderste lag uld), ved modullinie 4, 6,5 m over nederste glaskant	V	0	0	0	1.00	0	V
6	2	10	Detalje 2	TFuVK02	Temperatur i fugtrondel FuVK02	T	0	0	0	1.00	0	°C
6	3	15	Detalje 1	Sp3vg05V	Fugt i vestvæg umiddelbart uden på yderste lag krydsfiner (ca. 232 mm fra inderside af inderste lag uld), ved modullinie 3, 0,5 m over nederste facadekant	V	0	0	0	1.00	0	V
6	4	15	Detalje 1	TFu3vg05	Temperatur i fugtrondel Fu3vg05V	T	0	0	0	1.00	0	°C
6	5	19	Detalje 1	Sp3vg35V	Fugt i vestvæg umiddelbart uden på yderste lag krydsfiner (ca. 232 mm fra inderside af inderste lag uld), ved modullinie 3, 3,5 m over nederste facadekant	V	0	0	0	1.00	0	V
6	6	19	Detalje 1	TFu3vg35	Temperatur i fugtrondel Fu3vg35V	T	0	0	0	1.00	0	°C
6	7	23	Detalje 1	Sp3vg95V	Fugt i vestvæg umiddelbart uden på yderste lag krydsfiner (ca. 232 mm fra inderside af inderste lag uld), ved modullinie 3, 9,5 m over nederste facadekant	V	0	0	0	1.00	0	V
6	8	23	Detalje 1	TFu3vg95	Temperatur i fugtrondel Fu3vg95V	T	0	0	0	1.00	0	°C
6	9	33	Detalje 2	SpVK55	Fugt i vestvæg, udvendig side af vægkasette 2 (ca. 220 mm fra inderside af inderste lag uld), ved modullinie 4, 6,5 m over nederste glaskant	V	0	0	0	1.00	0	V
6	10	33	Detalje 2	TFuVK55	Temperatur i fugtrondel FuVK55	T	0	0	0	1.00	0	°C
6	11	38	Detalje 1	Sp4vg05V	Fugt i vestvæg umiddelbart uden på yderste lag krydsfiner (ca. 232 mm fra inderside af inderste lag uld), ved modullinie 4, 0,5 m over nederste facadekant	V	0	0	0	1.00	0	V
6	12	38	Detalje 1	TFu4vg05	Temperatur i fugtrondel Fu4vg05V	T	0	0	0	1.00	0	°C
6	13	42	Detalje 1	Sp4vg35V	Fugt i vestvæg umiddelbart uden på yderste lag krydsfiner (ca. 232 mm fra inderside af inderste lag uld), ved modullinie 4, 3,5 m over nederste facadekant	V	0	0	0	1.00	0	V
6	14	42	Detalje 1	TFu4vg35	Temperatur i fugtrondel Fu4vg35V	T	0	0	0	1.00	0	°C
6	15	46	Detalje 1	Sp4vg95V	Fugt i vestvæg umiddelbart uden på yderste lag krydsfiner (ca. 232 mm fra inderside af inderste lag uld), ved modullinie 4, 9,5 m over nederste facadekant	V	0	0	0	1.00	0	V
6	16	46	Detalje 1	TFu4vg95	Temperatur i fugtrondel Fu4vg95V	T	0	0	0	1.00	0	°C
6	17	57	Detalje 4	SpVK16	Fugt i østvæg, udvendig side af vægkasette 16 (ca. 220 mm fra inderside af inderste lag uld), 6,5 m over nederste facadekant	V	0	0	0	1.00	0	V
6	18	57	Detalje 4	TFuVK16	Temperatur i fugtrondel FuVK16	T	0	0	0	1.00	0	°C
6	19											
6	20											

Oversigt over målte og beregnede kanaler i Rockwool International's nye kontorhus

Kort nr.	Kanal nr.	Føler nr.	Tegning nr.	Label	Beskrivelse	Målt størrelse	Koefficienter i omregningspolynomiet					Enhed
							X ⁴	X ³	X ²	X	K	
7	1	401	Detalje 7	Ti1saC1V	Indetemperatur på 1. sal i bygning C vest, 1,5 m over gulv	T	0	0	0	1.00	0	°C
7	2	402	Detalje 7	Ti1saC2V	Indetemperatur på 1. sal i bygning C vest, 2,5 m over gulv	T	0	0	0	1.00	0	°C
7	3	405	Detalje 7	TistuC1E	Indetemperatur i stue-etagen i bygning C øst, 1,5 m over gulv	T	0	0	0	1.00	0	°C
7	4	406	Detalje 7	TistuC2E	Indetemperatur i stue-etagen i bygning C øst, 2,5 m over gulv	T	0	0	0	1.00	0	°C
7	5	307		Tistuna3	Indetemperatur i stueetagen, søjle nord øverst, bygning A	T	0	0	0	1.00	0	°C
7	6	308		Tistuna2	Indetemperatur i stueetagen, søjle nord midt, bygning A	T	0	0	0	1.00	0	°C
7	7	309		Tistuna1	Indetemperatur i stueetagen, søjle nord nederst, bygning A	T	0	0	0	1.00	0	°C
7	8	310		TistuSA3	Indetemperatur i stueetagen, søjle syd øverst, bygning A	T	0	0	0	1.00	0	°C
7	9	311		TistuSA2	Indetemperatur i stueetagen, søjle syd midt, bygning A	T	0	0	0	1.00	0	°C
7	10	312		TistuSA1	Indetemperatur i stueetagen, søjle syd nederst, bygning A	T	0	0	0	1.00	0	°C
7	11											
7	12											
7	13											
7	14			CO2I1sal	CO2 måler på første sal	V	0	0	0	200.00	0	ppm
7	15			CO2stue	CO2 måler i stueetage	V	0	0	0	200.00	0	ppm
7	16			TigangC1	Indetemperatur i gang i bygning C 1. Sal	T	0	0	0	1.00	0	°C
7	17			Tudeluft	Udetemperatur ved nedløbsrør ca. 1.7 m over terræn	T	0	0	0	1.00	0	°C
7	18			Ifugt	Strøm gennem fugtrondeller	V	0	0	0	0.0001	0	A
7	19											
7	20											
8	1			EIAstTek	Energi el, stuen bygning A, P 205 Tekn.	puls	0	0	0	0.001	0	kWh
8	2			EIAstLys	Energi el, stuen bygning A, P 305 Lys	puls	0	0	0	0.001	0	kWh
8	3			EIAstEDB	Energi el, stuen bygning A, P 905 EDB	puls	0	0	0	0.001	0	kWh
8	4			EIAstKrf	Energi el, stuen bygning A, P 1005 Kraft	puls	0	0	0	0.001	0	kWh
8	5			EIA1sEDB	Energi el, 1. Sal bygning A, EDB 3-4	puls	0	0	0	0.001	0	kWh
8	6			EIA1sLYS	Energi el, 1. Sal bygning A, Lys 1-2	puls	0	0	0	0.001	0	kWh
8	7			EIA1sKrf	Energi el, 1. Sal bygning A, Kraft 5-6	puls	0	0	0	0.001	0	kWh
8	8			EvandABC	Energi vand, Bygning A+B+C	puls	0	0	0	1.000	0	kWh
8	9			EvarnABC	Energi varme, Bygning A+B+C	puls	0	0	0	1.000	0	kWh
8	10				Strøm gennem FuVK02 ON/OFF	ON/OFF						
8	11				Strøm gennem Fu3vg05V ON/OFF	ON/OFF						
8	12				Strøm gennem Fu3vg35V ON/OFF	ON/OFF						
8	13				Strøm gennem Fu3vg95V ON/OFF	ON/OFF						
8	14				Strøm gennem FuVK55 ON/OFF	ON/OFF						
8	15				Strøm gennem Fu4vg05V ON/OFF	ON/OFF						
8	16				Strøm gennem Fu4vg35V ON/OFF	ON/OFF						
8	17				Strøm gennem Fu4vg95V ON/OFF	ON/OFF						
8	18				Strøm gennem FuVK16 ON/OFF	ON/OFF						
8	19				Strøm gennem FuTagK5A ON/OFF	ON/OFF						
8	20				Strøm gennem FuTagK8A ON/OFF	ON/OFF						